ĐẠI HỌC PHENIKAA

**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN PHENIKAA**

A logo for a university

AI-generated content may be incorrect.

**ĐỒ ÁN LIÊN NGÀNH**

**Xây dựng ứng dụng Website đặt món ăn nhanh dự án   
“ONALA FASTFOOD”.**

Giảng viên hướng dẫn: TS. Mai Thúy Nga

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Ngọc Trâm (22010506)

Nguyễn Thị Lan (22010135)

Đinh Xuân Quyền (22010342)

Khoá: K16 – 2022 – 2026

Lớp tín chỉ: CSE703014-1-3-23(NO1)

Chương trình đào tạo: Đại học chính quy Khóa 16 – Công nghệ thông tin

**Hà Nội, tháng 07 năm 2025**

**LỜI CẢM ƠN**

Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất đến TS. Mai Thúy Nga, giảng viên hướng dẫn của chúng em. Với sự tận tâm, kiến thức uyên bác và những định hướng quý báu, cô đã giúp đỡ chúng em rất nhiều trong suốt quá trình thực hiện đồ án "Xây dựng ứng dụng Website đặt món ăn nhanh dự án “ONALA FASTFOOD”". Những lời khuyên, góp ý kịp thời và sự động viên từ cô là nguồn động lực to lớn giúp chúng em vượt qua những khó khăn và hoàn thành đồ án này.

Chúng em cũng xin chân thành cảm ơn Trường Công nghệ thông tin Phenikaa, Đại học Phenikaa đã tạo điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất và môi trường học tập, nghiên cứu để chúng em có thể hoàn thành đồ án này.

Chúng em hiểu rằng đồ án này không thể tránh khỏi những thiếu sót. Kính mong nhận được những góp ý quý báu từ quý thầy cô và bạn đọc để đồ án được hoàn thiện hơn trong tương lai.

**LỜI CAM ĐOAN**

Chúng em cam đoan rằng Đồ án liên ngành "Xây dựng ứng dụng Website đặt món ăn nhanh dự án “ONALA FASTFOOD”" là công trình nghiên cứu độc lập và là sản phẩm trí tuệ của tập thể chúng em: Nguyễn Ngọc Trâm, Nguyễn Thị Lan và Đinh Xuân Quyền.

Mọi thông tin, dữ liệu, hình ảnh, bảng biểu và các nội dung khác được sử dụng trong đồ án này, nếu không phải do chúng em tự thực hiện, đều đã được trích dẫn nguồn đầy đủ, rõ ràng và có thể tra cứu thông qua mục tài liệu tham khảo.

Chúng em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính xác thực và nội dung của Đồ án liên ngành mà chúng em đã nộp.

Hà Nội, ngày 12 tháng 07 năm 2025

Nguyễn Ngọc Trâm, Trần Thị Lan, Đinh Xuân Quyền (ký tên)

**PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Danh sách các công việc/nhiệm vụ** | **Mô tả tóm tắt công việc** |
| Mô tả bài toán: đặt vấn đề và giải pháp đề xuất | Xác định vấn đề và đề xuất giải pháp dự án. |
| Phân tích yêu cầu chức năng Admin | Phân tích chức năng hệ thống cho Admin. |
| Phân tích yêu cầu chức năng Khách hàng | Phân tích chức năng hệ thống cho Khách hàng. |
| Phân tích yêu cầu phi chức năng & Ràng buộc | Xác định yêu cầu hiệu năng, bảo mật và ràng buộc. |
| Vẽ Use-case tổng quát hệ thống | Vẽ biểu đồ Use Case tổng thể hệ thống. |
| Viết kịch bản chi tiết Use-case Admin | Viết kịch bản chi tiết Use Case cho Admin. |
| Viết kịch bản chi tiết Use-case (Khách hàng: QL người dùng & Giỏ hàng) | Viết kịch bản Use Case QL người dùng & Giỏ hàng (Khách hàng). |
| Viết kịch bản chi tiết Use-case (Khách hàng: Đặt/Hủy & QL đơn hàng) | Viết kịch bản Use Case Đặt/Hủy & QL đơn hàng (Khách hàng). |
| Hoàn thiện tài liệu Yêu cầu & Use-case | Tổng hợp và hoàn thiện tài liệu yêu cầu & Use Case. |
| Thiết kế ERD (Mô hình dữ liệu) | Thiết kế mô hình dữ liệu (ERD). |
| Thiết kế Class Diagram | Thiết kế biểu đồ lớp (Class Diagram). |
| Thiết kế Sequence Diagram (Admin flow) | Thiết kế biểu đồ trình tự cho luồng Admin. |
| Thiết kế Sequence Diagram (Khách hàng flow) | Thiết kế biểu đồ trình tự cho luồng Khách hàng. |
| Thiết kế Wireframe/Mockup giao diện Admin | Thiết kế giao diện nháp (Wireframe/Mockup) cho Admin. |
| Thiết kế Wireframe/Mockup giao diện Khách hàng | Thiết kế giao diện nháp (Wireframe/Mockup) cho Khách hàng. |
| Hoàn thiện tài liệu Thiết kế | Tổng hợp và hoàn thiện tài liệu thiết kế. |
| Cài đặt môi trường phát triển & DB (MySQL) | Cài đặt môi trường phát triển và DB (MySQL). |
| Xây dựng Backend API | Phát triển các API phía máy chủ. |
| Xây dựng Frontend | Phát triển giao diện người dùng. |
| Kiểm thử api (postman) | Kiểm thử API bằng Postman. |
| Kiểm thử tích hợp & hệ thống | Kiểm thử tích hợp và toàn bộ hệ thống. |
| Kiểm thử tích hợp & hệ thống | (Lặp lại) Kiểm thử tích hợp và hệ thống. |
| Viết báo cáo cuối kỳ & Tổng hợp tài liệu | Viết báo cáo và tổng hợp tài liệu dự án. |
| Chuẩn bị Slide thuyết trình & Demo | Chuẩn bị slide và demo sản phẩm. |
| Tổng kết và duyệt cuối cùng dự án | Tổng kết và duyệt dự án cuối cùng. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã sinh viên** | **Họ và tên** | **Nhiệm vụ phân công** | **Nội dung đã thực hiện** | **Đánh giá** |
| 1 | ALL | ALL | Mô tả bài toán: đặt vấn đề và giải pháp đề xuất | Xác định vấn đề và đề xuất giải pháp dự án. | 100% |
| 2 | 22010135 | Trần Thị Lan | Phân tích yêu cầu chức năng Admin | Phân tích chức năng hệ thống cho Admin | 100% |
| 3 | 22010342 | Đinh Xuân Quyền | Phân tích yêu cầu chức năng Khách hàng | Phân tích chức năng hệ thống cho Khách hàng. | 100% |
| 4 | 22010506 | Nguyễn Ngọc Trâm | Phân tích yêu cầu phi chức năng & Ràng buộc | Xác định yêu cầu hiệu năng, bảo mật và ràng buộc. | 100% |
| 5 | 22010135 | Trần Thị Lan | Vẽ Use-case tổng quát hệ thống | Vẽ biểu đồ Use Case tổng thể hệ thống | 100% |
| 6 | 22010506 | Nguyễn Ngọc Trâm | Viết kịch bản chi tiết Use-case Admin | Viết kịch bản chi tiết Use Case cho Admin. | 100% |
| 7 | 22010342 | Đinh Xuân Quyền | Viết kịch bản chi tiết Use-case (Khách hàng: QL người dùng & Giỏ hàng) | Viết kịch bản Use Case QL người dùng & Giỏ hàng (Khách hàng). | 100% |
| 8 | 22010135 | Trần Thị Lan | Viết kịch bản chi tiết Use-case (Khách hàng: Đặt/Hủy & QL đơn hàng) | Viết kịch bản Use Case Đặt/Hủy & QL đơn hàng (Khách hàng). | 100% |
| 9 | ALL | ALL | Hoàn thiện tài liệu Yêu cầu & Use-case | Tổng hợp và hoàn thiện tài liệu yêu cầu & Use Case. | 100% |
| 10 | 22010135 | Trần Thị Lan | Thiết kế ERD (Mô hình dữ liệu) | Thiết kế mô hình dữ liệu (ERD). | 100% |
| 11 | 22010506 | Nguyễn Ngọc Trâm | Thiết kế Class Diagram | Thiết kế biểu đồ lớp (Class Diagram). | 100% |
| 12 | 22010506 | Nguyễn Ngọc Trâm | Thiết kế Sequence Diagram (Admin flow) | Thiết kế biểu đồ trình tự cho luồng Admin. | 100% |
| 13 | 22010342 | Đinh Xuân Quyền | Thiết kế Sequence Diagram (Khách hàng flow) | Thiết kế biểu đồ trình tự cho luồng Khách hàng | 100% |
| 14 | 22010506 | Nguyễn Ngọc Trâm | Thiết kế Wireframe/Mockup giao diện Admin | Thiết kế giao diện nháp (Wireframe/Mockup) cho Admin. | 100% |
| 15 | 22010342 | Đinh Xuân Quyền | Thiết kế Wireframe/Mockup giao diện Khách hàng | Thiết kế giao diện nháp (Wireframe/Mockup) cho Khách hàng. | 100% |
| 16 | ALL | ALL | Hoàn thiện tài liệu Thiết kế | Tổng hợp và hoàn thiện tài liệu thiết kế. | 100% |
| 17 | ALL | ALL | Cài đặt môi trường phát triển & DB (MySQL) | Cài đặt môi trường phát triển và DB (MySQL). | 100% |
| 18 | ALL | ALL | Xây dựng Backend API | Phát triển các API phía máy chủ. | 100% |
| 19 | ALL | ALL | Xây dựng Frontend | Phát triển giao diện người dùng | 100% |
| 20 | ALL | ALL | Kiểm thử api (postman) | Kiểm thử API bằng Postman. | 100% |
| 21 | 22010135 | Trần Thị Lan | Kiểm thử tích hợp & hệ thống | Kiểm thử tích hợp và toàn bộ hệ thống. | 100% |
| 22 | ALL | ALL | Kiểm thử tích hợp & hệ thống | (Lặp lại) Kiểm thử tích hợp và hệ thống. | 100% |
| 23 | 22010506 | Nguyễn Ngọc Trâm | Viết báo cáo cuối kỳ & Tổng hợp tài liệu | Viết báo cáo và tổng hợp tài liệu dự án. | 100% |
| 24 | 22010342 | Đinh Xuân Quyền | Chuẩn bị Slide thuyết trình & Demo | Chuẩn bị slide và demo sản phẩm. | 100% |
| 25 | ALL | ALL | Tổng kết và duyệt cuối cùng dự án | Tổng kết và duyệt dự án cuối cùng. | 100% |

MỤC LỤC

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 6](#_Toc203508934)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ 7](#_Toc203508935)

[1. Giới thiệu 9](#_Toc203508936)

[1.1 Đặt vấn đề 9](#_Toc203508937)

[1.2 Các giải pháp đã có 10](#_Toc203508938)

[1.3 Giải pháp đề xuất 10](#_Toc203508939)

[2. Thiết kế và triển khai 11](#_Toc203508940)

[2.1 Các yêu cầu chức năng 11](#_Toc203508941)

[2.2 Các yêu cầu phi chức năng 12](#_Toc203508942)

[2.2.1 Hiệu suất 12](#_Toc203508943)

[2.2.2 Khả năng mở rộng 12](#_Toc203508944)

[2.2.3 Bảo mật 12](#_Toc203508945)

[2.2.4 Khả năng bảo trì 13](#_Toc203508946)

[2.2.5 Tính tương thích 13](#_Toc203508947)

[2.1.6 Khả năng sử dụng 13](#_Toc203508948)

[2.3 Các ràng buộc 14](#_Toc203508949)

[2.3.1 Các ràng buộc về triển khai 14](#_Toc203508950)

[2.3.2 Các ràng buộc kinh tế 14](#_Toc203508951)

[2.3.3 Các ràng buộc về đạo đức 14](#_Toc203508952)

[2.4 Mô hình hệ thống / Thiết kế giải pháp 14](#_Toc203508953)

[2.4.1 Các kịch bản của hệ thống (Use-cases) 14](#_Toc203508954)

[2.4.2 Mô hình Use-case 42](#_Toc203508955)

[2.4.3 Mô hình lớp và đối tượng 45](#_Toc203508956)

[2.4.3 Các biểu đồ tuần tự 46](#_Toc203508957)

[2.5 Các màn hình giao diện người dùng 62](#_Toc203508958)

[3. Một số thành phần khác của đồ án 69](#_Toc203508959)

[3.1 Kế hoạch dự án 69](#_Toc203508960)

[3.2 Đảm bảo thực hiện đúng làm việc nhóm 69](#_Toc203508961)

[3.3 Các vấn đề về đạo đức và làm việc chuyên nghiệp 70](#_Toc203508962)

[3.4 Tác động xã hội 71](#_Toc203508963)

[3.5 Kế hoạch cho kiến thức mới và chiến lược học tập 72](#_Toc203508964)

[4. Kết luận 73](#_Toc203508965)

[5. Tài liệu tham khảo 74](#_Toc203508966)

# DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| **Chữ viết tắt** | **Giải thích** |
| QL | Quản lý |
| CNTT | Công nghệ thông tin |
| & | Và |
| UC | Use - case |
| UI/UX | user experience/ user interface |
| API | Application Programming Interface |
| DB | Data Base |

# DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

[Bảng 1. Các yêu cầu chức năng 11](#_Toc203496467)

[Bảng 2. Bảng đặc tả Use – case: đăng nhập 16](#_Toc203496468)

[Bảng 3. Bảng đặc tả Use – case: đăng ký tài khoản 17](#_Toc203496469)

[Bảng 4. Bảng đặc tả Use – case: cập nhật thông tin người dùng 19](#_Toc203496470)

[Bảng 5. Bảng đặc tả Use – case: quên và khôi phục mật khẩu 20](#_Toc203496471)

[Bảng 6. Bảng đặc tả Use – case: đăng xuất 22](#_Toc203496472)

[Bảng 7. Bảng đặc tả Use – case: thêm món ăn mới 23](#_Toc203496473)

[Bảng 8. Bảng đặc tả Use – case: chỉnh sửa thông tin món ăn 25](#_Toc203496474)

[Bảng 9. Bảng đặc tả Use – case: xóa món ăn 26](#_Toc203496475)

[Bảng 10. Bảng đặc tả Use – case: tìm kiếm món ăn 27](#_Toc203496476)

[Bảng 11. Bảng đặc tả Use – case: cập nhật món ăn trong cửa hàng 28](#_Toc203496477)

[Bảng 12. Bảng đặc tả Use – case: đặt món 30](#_Toc203496478)

[Bảng 13. Bảng đặc tả Use – case: hủy đặt món 31](#_Toc203496479)

[Bảng 14. Bảng đặc tả Use – case: xem danh sách đơn hàng 33](#_Toc203496480)

[Bảng 15. Bảng đặc tả Use – case: cập nhật trạng thái đơn 34](#_Toc203496481)

[Bảng 16. Bảng đặc tả Use – case: thanh toán đơn hàng 36](#_Toc203496482)

[Bảng 17. Bảng đặc tả Use – case: xem lịch sử giao dịch 37](#_Toc203496483)

[Bảng 18. Bảng đặc tả Use – case: xác nhận nhận hàng 39](#_Toc203496484)

[Bảng 19. Bảng đặc tả Use – case: thống kê doanh thu tổng 40](#_Toc203496485)

[Bảng 20. Bảng đặc tả Use – case: thống kê theo từng món 41](#_Toc203496486)

**DANH MỤC HÌNH VẼ**

[Hình 1.1. Sơ đồ Use-case tổng quát 42](#_Toc203496984)

[Hình 1.2. Sơ đồ Use-case admin 43](#_Toc203496985)

[Hình 1.3. Sơ đồ use-case khách hàng 44](#_Toc203496986)

[Hình 1.4 Mô hình lớp đối tượng 45](#_Toc203496987)

[Hình 1.5 Biểu đồ tuần tự đăng nhập 46](#_Toc203496988)

[Hình 1.6 Biểu đồ tuần tự đăng ký 47](#_Toc203496989)

[Hình 1.7 Biểu đồ tuần tự cập nhật thông tin người dùng 48](#_Toc203496990)

[Hình 1.8 Biểu đồ tuần tự quên và khôi phục mật khẩu 49](#_Toc203496991)

[Hình 1.9 Biểu đồ tuần tự đăng xuất 50](#_Toc203496992)

[Hình 2.1 Biểu đồ tuần tự thêm món ăn mới 50](#_Toc203496993)

[Hình 2.2 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa thông tin món ăn 51](#_Toc203496994)

[Hình 2.3 Biểu đồ tuần tự xóa món ăn 52](#_Toc203496995)

[Hình 2.5 Biểu đồ tuần tự cập nhật món ăn 54](#_Toc203496996)

[Hình 2.6 Biểu đồ tuần tự đặt món 55](#_Toc203496997)

[Hình 2.7 Biểu đồ tuần tự hủy đặt món 56](#_Toc203496998)

[Hình 2.8 Biểu đồ tuần tự xem danh sách đơn hàng 57](#_Toc203496999)

[Hình 2.9 Biểu đồ tuần tự cập nhật trạng thái đơn 57](#_Toc203497000)

[Hình 3.1 Biểu đồ tuần tự thanh toán 58](#_Toc203497001)

[Hình 3.2 Biểu đồ tuần tự xem lịch sử giao dịch 59](#_Toc203497002)

[Hình 3.3 Biểu đồ tuần tự xác nhận đơn hàng 60](#_Toc203497003)

[Hình 3.4 Biểu đồ tuần tự thống kế doanh thu tổng (tháng,năm) 60](#_Toc203497004)

[Hình 3.5 Biểu đồ tuần tự thống kê theo từng món (doanh thu, lượt bán) 61](#_Toc203497005)

[Hình 3.6 Giao diện đăng nhập 62](#_Toc203497006)

[Hình 3.7 Giao diện trang sản phẩm 62](#_Toc203497007)

[Hình 3.8 Giao diện trang đơn hàng 63](#_Toc203497008)

[Hình 3.9 Giao diện đăng kí 63](#_Toc203497009)

[Hình 4.1 Giao diện đăng nhập 64](#_Toc203497010)

[Hình 4.2 Giao diện trang chủ 64](#_Toc203497011)

[Hình 4.3 Giao diện trang giới thiệu 65](#_Toc203497012)

[Hình 4.4 Giao diện danh sách món ăn 65](#_Toc203497013)

[Hình 4.5 Giao diện trang chi tiết món ăn 66](#_Toc203497014)

[Hình 4.6 Giao diện trang giỏi hàng 66](#_Toc203497015)

[Hình 4.7 Giao diện trang chỉnh sửa thông tin cá nhân 67](#_Toc203497016)

[Hình 4.8 Giao diện trang danh sách đơn 67](#_Toc203497017)

[Hình 4.9 Giao diện trang chi tiết đơn hàng 68](#_Toc203497018)

[Hình 5.1 Bảng chi tiết kế hoạc phân công công việc của từng thành viên 69](#_Toc203497019)

# Giới thiệu

## 1.1 Đặt vấn đề

Trong bối cảnh nhu cầu tiêu dùng thực phẩm ngày càng tăng cao, các dịch vụ bán đồ ăn trực tuyến trở thành lựa chọn phổ biến của nhiều khách hàng. Tuy nhiên, không ít người gặp khó khăn trong việc tìm kiếm món ăn phù hợp với sở thích và nhu cầu cá nhân, đặc biệt khi thông tin trên các nền tảng truyền thống còn thiếu minh bạch, phân tán hoặc không đáp ứng được tiêu chí cụ thể.

Đối với các nhà cung cấp dịch vụ ăn uống, việc tiếp cận khách hàng tiềm năng và quản lý thông tin sản phẩm một cách hiệu quả cũng là một thách thức lớn. Họ thường phải quảng bá dịch vụ trên nhiều kênh khác nhau, xử lý thủ công các đơn hàng và không có công cụ để tối ưu hóa quy trình vận hành, dẫn đến mất nhiều thời gian và chi phí.

Ngoài ra, sự thiếu tiện lợi trong các nền tảng hiện có, cùng với khả năng cá nhân hóa trải nghiệm còn hạn chế, khiến cả khách hàng và nhà cung cấp chưa tận dụng hết tiềm năng của các hệ thống đặt hàng trực tuyến. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến sự hài lòng của người tiêu dùng mà còn làm giảm hiệu quả kinh doanh của các cửa hàng ăn uống.

1.2 Các giải pháp đã có

Hiện nay, việc đặt đồ ăn nhanh trực tuyến đã trở nên phổ biến nhờ sự phát triển của các nền tảng như GrabFood, ShopeeFood, Baemin hay Gojek. Các ứng dụng này cho phép khách hàng đặt hàng từ nhiều nhà hàng khác nhau, hỗ trợ giao hàng tận nơi nhanh chóng và cung cấp nhiều chương trình khuyến mãi hấp dẫn.

Ngoài ra, một số chuỗi cửa hàng đồ ăn nhanh lớn như KFC, Lotteria, McDonald's cũng phát triển hệ thống đặt hàng trực tuyến riêng, giúp khách hàng dễ dàng lựa chọn món ăn, tùy chỉnh khẩu vị và thanh toán nhanh chóng. Tuy nhiên, các nền tảng này chủ yếu phục vụ thương hiệu riêng lẻ và chưa có tính năng quản lý toàn diện dành cho các nhà hàng vừa và nhỏ.

Nhiều nhà hàng địa phương cũng xây dựng website bán hàng trực tuyến, nhưng phần lớn gặp phải những hạn chế về giao diện, tính năng quản lý đơn hàng và trải nghiệm người dùng. Một số hệ thống chưa hỗ trợ tốt việc theo dõi đơn hàng, quản lý khách hàng hay báo cáo doanh thu, gây khó khăn cho việc vận hành kinh doanh.

1.3 Giải pháp đề xuất

Nhằm giải quyết những vấn đề trên, nhóm sinh viên năm 3 Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin Phenikaa gồm 3 thành viên: Nguyễn Ngọc Trâm, Đinh Xuân Quyền, Trần Thị Lan đã tạo ra trang web bán đồ ăn nhanh ONALA, giúp khách hàng có thể đặt hàng dễ dàng và admin có thể quản lý hiệu quả các luồng hoạt động như: quản lý khách hàng, quản lý đồ ăn, quản lý đơn hàng, báo cáo và thống kê. ONALA hướng tới việc tối ưu trải nghiệm người dùng, giúp cửa hàng vận hành hiệu quả hơn và nâng cao chất lượng dịch vụ trong lĩnh vực bán đồ ăn nhanh trực tuyến.

Thiết kế và triển khai

2.1 Các yêu cầu chức năng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tác nhân: Admin | 1. Quản lý người dùng | UC1.1. Đăng nhập  UC1.5. Đăng xuất |
| 2. Quản lý món ăn | UC2.1. Thêm món ăn mới  UC2.2. Chỉnh sửa thông tin món ăn  UC2.3. Xóa món ăn  UC2.4. Tìm kiếm món ăn |
| 3. Quản lý đơn hàng | UC3.1. Xem danh sách đơn hàng  UC3.2. Cập nhật trạng thái đơn  UC3.4. Xem lịch sử giao dịch |
| 4. Thống kê | UC4.1. Thống kê doanh thu tổng ( tháng, năm)  UC4.2. Thống kê theo từng món ( doanh thu, lượt bán) |
| Tác nhân:  Khách hàng | 1. Quản lý người dùng | UC1.1. Đăng nhập  UC1.2. Đăng ký tài khoản mới  UC1.3. Cập nhật thông tin người dùng  UC1.4. Quên và khôi phục mật khẩu.  UC1.5. Đăng xuất |
| 2. Quản lý món ăn | UC2.4. Tìm kiếm món ăn  UC2.5. Cập nhật món ăn trong giỏ hàng  UC2.6. Đặt món  UC2.7. Hủy đặt món |
| 3. Quản lý đơn hàng | UC3.3. Thanh toán đơn hàng  UC3.4. Xem lịch sử giao dịch  UC3.5. Xác nhận nhận hàng |

Bảng 1. Các yêu cầu chức năng

* 1. Các yêu cầu phi chức năng

### 2.2.1 Hiệu suất

* Hệ thống phải có thời gian phản hồi dưới 2 giây cho 90% các yêu cầu của người dùng.
* Trang web phải có thể xử lý ít nhất 500 yêu cầu đồng thời mà không ảnh hưởng đến hiệu suất.
* Dữ liệu trên trang phải được tải nhanh chóng, không quá 3 giây cho các danh mục chính như danh sách sản phẩm.
* Hệ thống phải hỗ trợ phân trang (pagination) và tải dữ liệu theo yêu cầu (infinite scrolling) để tối ưu hiệu suất hiển thị dữ liệu lớn.
* Cấu hình bộ nhớ đệm trên trình duyệt để hạn chế tải lại tài nguyên không cần thiết.

### 2.2.2 Khả năng mở rộng

* Hệ thống phải có khả năng mở rộng để phục vụ tối thiểu 10.000 người dùng hoạt động mỗi ngày.
* Cơ sở dữ liệu phải được thiết kế linh hoạt để có thể mở rộng khi số lượng người dùng và đơn hàng tăng lên.

### Bảo mật

* Thông tin người dùng phải được mã hóa khi lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.
* Mật khẩu người dùng phải được mã hóa bằng thuật toán an toàn như bcrypt.
* Hệ thống hỗ trợ hai luồng đăng nhập: bằng tài khoản/mật khẩu và bằng Google để nâng cao tính bảo mật và tiện lợi cho người dùng.
* Chỉ người dùng đã xác thực qua Google mới có quyền truy cập các chức năng đặt hàng và quản lý tài khoản.
* Cơ sở dữ liệu phải được bảo vệ khỏi các lỗ hổng bảo mật như SQL Injection bằng cách sử dụng Prepared Statements thay vì truy vấn SQL thô.
* Hệ thống phải có cơ chế kiểm soát truy cập để ngăn chặn các cuộc tấn công Cross-Site Scripting (XSS) và Cross-Site Request Forgery (CSRF).

### Khả năng bảo trì

* Mã nguồn phải được viết theo chuẩn clean code để dễ dàng bảo trì và mở rộng.
* Hệ thống phải có tài liệu hướng dẫn chi tiết về kiến trúc, triển khai và phát triển.
* Mọi thay đổi hoặc cập nhật hệ thống phải được ghi lại rõ ràng trong hệ thống quản lý phiên bản (Git).

### Tính tương thích

* Website phải hoạt động tốt trên các trình duyệt phổ biến như Chrome, Firefox, Edge và Safari.
* Hệ thống phải hỗ trợ cả giao diện trên máy tính và thiết bị di động.
* API phải tuân thủ chuẩn RESTful để dễ dàng tích hợp với các nền tảng khác.

### 2.1.6 Khả năng sử dụng

* Giao diện phải trực quan, dễ sử dụng ngay cả đối với người dùng không am hiểu công nghệ.
* Trang web phải hỗ trợ nhiều ngôn ngữ để tiếp cận nhiều đối tượng khách hàng hơn.
* Quy trình đặt hàng phải đơn giản, không quá 3 bước để hoàn tất.
* Các biểu mẫu nhập liệu phải được thiết kế thân thiện, có gợi ý và hướng dẫn rõ ràng.
* Giao diện phải đảm bảo tính nhất quán về màu sắc, kiểu chữ và bố cục để tạo trải nghiệm tốt nhất cho người dùng.
* Phải có các thông báo lỗi hoặc xác nhận rõ ràng khi người dùng thực hiện các thao tác quan trọng.
* Hệ thống cần hỗ trợ truy cập cho người dùng có nhu cầu đặc biệt, bao gồm kích thước chữ có thể điều chỉnh và hỗ trợ đọc màn hình.

2.3 Các ràng buộc

Mô tả các ràng buộc của hệ thống/giải pháp.

### 2.3.1 Các ràng buộc về triển khai

* Hệ thống sử dụng ReactJS cho frontend, ExpressJS cho backend và MySQL làm cơ sở dữ liệu.
* Dự án không có domain chính thức mà hoạt động trên localhost hoặc IP nội bộ trong môi trường phát triển.
* Hệ thống phải được kiểm thử đầy đủ trước khi đưa vào sử dụng nhằm đảm bảo chất lượng và giảm thiểu lỗi.
* Mọi thay đổi về kiến trúc hệ thống phải được kiểm duyệt trước khi triển khai nhằm đảm bảo tính ổn định.

### 2.3.2 Các ràng buộc kinh tế

* Hệ thống được phát triển bởi nhóm sinh viên, không có nguồn tài trợ hoặc ngân sách lớn.
* Không có chi phí thuê máy chủ chuyên dụng, hệ thống chỉ chạy trên máy tính cá nhân.
* Không có chi phí dành cho quảng cáo hoặc marketing, ứng dụng được quảng bá thông qua mạng xã hội và cộng đồng sinh viên.
* Việc mở rộng tài nguyên phải cân nhắc về chi phí, chỉ nâng cấp lên các dịch vụ có trả phí khi thực sự cần thiết.

### 2.3.3 Các ràng buộc về đạo đức

* Ứng dụng không thu thập dữ liệu cá nhân của người dùng ngoài thông tin đăng ký cơ bản (email, họ và tên, số điện thoại).
* Bảo vệ quyền riêng tư của người dùng bằng cách mã hóa mật khẩu và tuân thủ các chính sách bảo mật
* Không sử dụng thông tin người dùng cho mục đích thương mại hoặc bán dữ liệu cho bên thứ ba.
* Ứng dụng không chứa nội dung độc hại, vi phạm pháp luật hoặc gây ảnh hưởng tiêu cực đến người dùng.
  1. Mô hình hệ thống / Thiết kế giải pháp

2.4.1 Các kịch bản của hệ thống (Use-cases)

* Quản lý người dùng
* Bảng đặc tả Use – case: đăng nhập (UC – 1.1)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-1.1 |
| Use case name | Đăng nhập |
| Description | Là người dùng, tôi muốn đăng nhập vào trang web để sử dụng dịch vụ/ chức năng quản lý của ONALA fast food |
| Actor(s) | Khách hàng, admin |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng truy cập form đăng nhập |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng đã có sẵn * Tài khoản đã được phân quyền * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện đăng nhập |
| Post-Condition(s) | * Người dùng đăng nhập vào ứng dụng thành công * Hệ thống chuyển đến màn hình giao diện chính |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập website ONALA fastfood 2. Người dùng nhấn chọn Đăng nhập 3. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập 4. Người dùng chọn phương thức đăng nhập bằng tài khoản 5. Người dùng nhập tên đăng nhập, mật khẩu và ấn “Đăng nhập” 6. Hệ thống xác thực thông tin và cho phép người dùng đăng nhập vào website 7. Hệ thống chuyển đến màn hình giao diện chính |
| Alternative flow | 3a. Người dùng chọn đăng nhập bằng tài khoản Google  3a1.Hệ thống hiển thị màn hình chọn tài khoản của Google  4a. Người dùng chọn tài khoản google và đăng nhập  5a. Google xác thực thông tin thành công và cho phép người dùng truy cập website  Use case tiếp tục bước 6 |
| Exception flow | 4b. Người dùng nhập thông tin không hợp lệ và ấn “Đăng nhập”, hệ thống hiển thị thông báo  5b. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập không thành công và hiển thị thông báo   * Use case dừng lại |

Bảng 2. Bảng đặc tả Use – case: đăng nhập

* Đăng ký tài khoản (UC – 1.2)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-1.2 |
| Use case name | Đăng ký |
| Description | Là người dùng mới, tôi muốn thực hiện đăng ký tài khoản mới để thực hiện chức năng đăng nhập vào ứng dụng |
| Actor(s) | Khách hàng |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn vào chữ “Đăng ký” ở giao diện đăng nhập |
| Pre-Condition(s) | * Người dùng chưa có tài khoản trong hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện Đăng ký |
| Post-Condition(s) | * Người dùng tạo tài khoản mới thành công * Hệ thống chuyển đến giao diện màn hình chính |
| Basic flow | 1. Người dùng ấn vào chữ “ Đăng ký” ở giao diện đăng nhập 2. Hệ thống chuyển sang trang giao diện đăng ký 3. Người dùng điền các thông tin của form đăng ký và ấn nút Đăng ký 4. Hệ thống tiến hành xác thực và cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu 5. Hệ thống thông báo thành công và chuyển đến giao diện đăng nhập |
| Alternative flow | 3a. Người dùng ấn “ Đăng ký bằng tài khoản Google”  3a1. Hệ thống hiển thị màn hình chọn tài khoản của Google  3a2. Người dùng chọn tài khoản để tiến hành đăng ký  4a. Google xác nhận và dữ liệu người dùng được hệ thống tiến hành lưu trữ vào cơ sở dữ liệu  5a. Hệ thống chuyển đến màn hình giao diện chính |
| Exception flow | 5b. Email đã tồn tại, hệ thống thông báo đến người dùng và yêu cầu dùng email khác  5b1. Thông tin không hợp lệ (mật khẩu, các ô bị để trống), hệ thống thông báo và yêu cầu người dùng kiểm tra   * Use case dừng lại |

Bảng 3. Bảng đặc tả Use – case: đăng ký tài khoản

* Bảng đặc tả Use – case: cập nhật thông tin người dùng (UC – 1.3)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-1.3 |
| Use case name | Cập nhật thông tin người dùng |
| Description | Là người dùng, tôi muốn cập nhật lại những thông tin của mình để cung cấp những thông tin mới chính xác |
| Actor(s) | Khách hàng |
| Priority | Should Have |
| Trigger | Người dùng chọn thay đổi “Thông tin tài khoản” trong giao diện mục tài khoản của tôi |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Hệ thống update dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu và thông báo cập nhật thông tin thành công cho người dùng |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập website ONALA 2. Người dùng thực hiện đăng nhập 3. Người dùng ấn vào biểu tượng Account 4. Người dùng ấn nút chỉnh sửa 5. Người dùng thực hiện chỉnh sửa thông tin 6. Người dùng ấn “Xác nhận” 7. Hệ thống tiến hành cập nhật dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu 8. Hiển thị thông báo thành công |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 4a. Nhập email bị trùng với email đã tồn tại ở trong cơ sở dữ liệu  4b.Thông tin người dùng cập nhật không hợp lệ, phía giao diện hiện thông báo không đúng định dạng   * Thực hiện bước 5   Hệ thống thông báo lỗi đến người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 4. Bảng đặc tả Use – case: cập nhật thông tin người dùng

* Bảng đặc tả Use – case: quên và khôi phục mật khẩu (UC – 1.4)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-1.4 |
| Use case name | Quên & khôi phục mật khẩu |
| Description | Là người dùng, tôi cần đăng nhập vào trang web nhưng lại quên mật khẩu đã đặt, tôi muốn khôi phục mật khẩu để tạo mật khẩu mới hợp lệ đăng nhập vào trang web |
| Actor(s) | Khách hàng |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn “Quên mật khẩu” ở giao diện đăng nhập |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng đã có sẵn * Tài khoản đã được phân quyền * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện đăng nhập |
| Post-Condition(s) | * Người dùng cập nhật mật khẩu thành công * Hệ thống chuyển đến màn hình đăng nhập |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập website ONALA fastfood 2. Người dùng nhấn chọn Đăng nhập 3. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập 4. Người dùng chọn “Quên mật khẩu” 5. Hệ thống hiện giao diện điền thông tin email/ SĐT (phải khớp với thông tin đã đăng ký trong hệ thống 6. Hệ thống chuyển sang giao diện nhập mã xác nhận 7. Hệ thống tiến hành gửi mã OTP về email/ SĐT đã được nhập 8. Người dùng nhập mã OTP ở giao diện nhập mã xác nhận (OTP hiệu lực 5 - 10 phút) 9. Hệ thống so sánh mã OTP ( 10. OTP đúng: Chuyển đến bước 9. 11. OTP sai hoặc hết hạn: Hiển thị thông báo lỗi, cho phép gửi lại mã. 12. Hệ thống chuyển sang giao diện đặt mật khẩu mới 13. Người dùng tiến hành nhập mật khẩu mới và xác nhận lại 14. Người dùng ấn “Xác nhận” 15. Hệ thống thông báo thành công 16. Hệ thống chuyển về màn hình đăng nhập |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | Người dùng thoát về màn hình đăng nhập   * Use case dừng lại |

Bảng 5. Bảng đặc tả Use – case: quên và khôi phục mật khẩu

* Bảng đặc tả Use – case: đăng xuất (UC – 1.5)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-1.5 |
| Use case name | Đăng xuất |
| Description | Là người dùng, tôi muốn đăng xuất khỏi tài khoản của mình khi không cần sử dụng |
| Actor(s) | Khách hàng, Admin |
| Priority | Should Have |
| Trigger | Người dùng ấn vào nút “Đăng xuất” ở giao diện tài khoản của tôi |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đang đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Hệ thống tiến hành đăng xuất tài khoản người dùng khỏi phiên đăng nhập và thông báo thành công |
| Basic flow | 1. Người dùng vào mục tài khoản của tôi 2. Người dùng ấn nút “Đăng xuất” 3. Hệ thống tiến hành đăng xuất ra khỏi ứng dụng 4. Hiển thị thông báo thành công 5. Chuyển về giao diện chính của trang |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 4a. Hệ thống bị lỗi xử lý, không thể đăng xuất thành công; hệ thống thông báo lỗi cho người dùng  Use case dừng lại |

Bảng 6. Bảng đặc tả Use – case: đăng xuất

* Quản lý món ăn
* Bảng đặc tả Use – case: thêm món ăn mới (UC – 2.1)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-2.1 |
| Use case name | Thêm món ăn mới |
| Description | Là người dùng, tôi muốn thêm mới một món ăn để kinh doanh nó và cung cấp đến khách hàng |
| Actor(s) | Admin |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn nút thêm mới món ăn |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Người dùng thêm mới món ăn thành công * Hệ thống thêm mới món ăn vào cơ sở dữ liệu và hiện thông báo thành công * Giao diện danh sách món ăn của website được cập nhật * Hệ thống tự động cập nhật thông tin về món ăn mới thêm ở giao diện khách hàng |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập vào tài khoản admin 2. Người dùng thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống 3. Người dùng ấn nút “Thêm” để thêm mới 4. Người dùng điền đầy đủ mọi thông tin của món ăn mới (tên món, giá, mô tả, hình ảnh, danh mục) 5. Người dùng ấn nút “Xác nhận” 6. Hệ thống tiến hành ghi dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu 7. Hệ thống thông báo thành công đến người dùng 8. Hệ thống tự động cập nhật lại danh sách món ăn ở giao diện admin 9. Hệ thống tự động cập nhật thông tin về món ăn mới thêm ở giao diện khách hàng |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 4a. Người dùng điền thông tin không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng  6a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể ghi dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 7. Bảng đặc tả Use – case: thêm món ăn mới

* Bảng đặc tả Use – case: chỉnh sửa thông tin món ăn (UC – 2.2)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-2.2 |
| Use case name | Chỉnh sửa món ăn |
| Description | Là người dùng, tôi muốn chỉnh sửa thông tin món ăn hiện đang có sẵn trong danh sách món của website để cập nhật các thông tin mới của món ăn đến khách hàng |
| Actor(s) | Admin |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn vào một món ăn bất kỳ trong danh sách |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác * Danh sách món ăn không rỗng |
| Post-Condition(s) | * Người dùng chỉnh sửa món ăn thành công * Hệ thống update dữ liệu được sửa của món ăn vào cơ sở dữ liệu và hiện thông báo thành công * Hệ thống tự động cập nhật thông tin về món ăn được chỉnh sửa ở giao diện khách hàng |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập ứng dụng Admin 2. Người dùng thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống 3. Người dùng ấn vào một món ăn bất kỳ trong danh sách món ăn 4. Người dùng ấn nút sửa 5. Hệ thống visible form điền ( giống form thêm mới, nhưng đã hiển thị dữ liệu sẵn) 6. Người dùng tiến hành chỉnh sửa những dữ liệu cần chỉnh sửa (tên, còn hàng/ hết hàng, mô tả, giá, hình ảnh…) 7. Người dùng ấn xác nhận 8. Hệ thống tiến hành cập nhật những dữ liệu được chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu 9. Hệ thống thông báo thành công đến người dùng 10. Hệ thống tự động cập nhật thông tin về món ăn được chỉnh sửa ở giao diện khách hàng |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 6a. Người dùng chỉnh sửa dữ liệu thành dữ liệu không hợp lệ (để trống, sai định dạng), hệ thống thông báo lỗi cho người dùng  8a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể cập nhật dữ liệu chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 8. Bảng đặc tả Use – case: chỉnh sửa thông tin món ăn

* Bảng đặc tả Use – case: xóa món ăn (UC – 2.3)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-2.3 |
| Use case name | Xóa món ăn |
| Description | Là người dùng, tôi muốn xóa những món ăn không còn được cung cấp, để giúp khách hành tránh tránh nhầm lẫn, khách hàng trải nghiệm dịch vụ tốt hơn |
| Actor(s) | Admin |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn vào một món ăn bất kỳ trong danh sách món |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác * Danh sách món ăn không rỗng |
| Post-Condition(s) | * Người dùng xóa món ăn thành công * Hệ thống update dữ liệu trong cơ sở dữ liệu và hiện thông báo thành công * Giao diện danh sách món ăn \ được cập nhật * Hệ thống tự động loại bỏ món ăn bị xóa ở giao diện khách hàng |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập website 2. Người dùng thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống 3. Người dùng ấn vào một món ăn bất kỳ trong danh sách 4. Trong giao diện chỉnh sửa, người dùng ấn nút “Xóa” 5. Hệ thống hiển thị giao diện xác nhận xóa (Ok/ Cancel) 6. Người dùng ấn Ok 7. Hệ thống update dữ liệu trong cơ sở dữ liệu và hiện thông báo thành công 8. Hệ thống tự động cập nhật giao diện danh sách món ăn 9. Hệ thống tự động loại bỏ món ăn bị xóa ở giao diện khách hàng |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 6a. Người dùng ấn Cancel  7a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể cập nhật dữ liệu của cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 9. Bảng đặc tả Use – case: xóa món ăn

* Bảng đặc tả Use – case: tìm kiếm món ăn (UC – 2.4)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-2.4 |
| Use case name | Tìm kiếm món ăn |
| Description | Là người dùng, tôi muốn tìm kiếm thông tin theo ý muốn của tôi để dễ dàng sàng lọc thông tin |
| Actor(s) | Khách hàng, admin |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng nhập từ khóa tìm kiếm và ấn nút tìm kiếm |
| Pre-Condition(s) | * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Hệ thống hiển thị thông tin như người dùng yêu cầu |
| Basic flow | 1. Người dùng nhập từ khóa vào thanh tìm kiếm 2. Người dùng ấn nút tìm kiếm 3. Hệ thống tiến hành truy vấn cơ sở dữ liệu để lọc dữ liệu theo như yêu cầu người dùng 4. Giao diện hiển thị dữ liệu theo thông tin người dùng cung cấp |
| Alternative flow | 1a. Người dùng nhập Danh mục để tìm kiếm  Use case tiếp tục bước 2  1b. Người dùng chọn “Lọc” để tìm kiếm  1b1. Người dùng xác định khoảng giá (nhỏ nhất - lớn nhất) và ấn nút tìm kiếm  1b2. Hoặc người dùng chọn danh mục  1b3. Hoặc chọn tình trạng món ăn ( còn/ hết)  Use case tiếp tục bước 2 |
| Exception flow | 2a. Hệ thống lỗi truy vấn cơ sở dữ liệu, hiển thị ra màn hình trắng  2a1. Hệ thống chuyển hướng đến giao diện màn hình chính   * Use case dừng lại |

Bảng 10. Bảng đặc tả Use – case: tìm kiếm món ăn

* Bảng đặc tả Use – case: cập nhật món ăn trong cửa hàng (UC – 2.5)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-2.5 |
| Use case name | Cập nhật món ăn trong giỏ hàng |
| Description | Là người dùng, tôi muốn thực hiện cập nhật giỏ hàng ( thêm , xóa, tăng số lượng món ăn) , để dễ dàng quản lý những món ăn tôi quan tâm trong những lần truy cập khác nhau |
| Actor(s) | Khách hàng |
| Priority | Should Have |
| Trigger | Người dùng ấn Thêm vào giỏ hàng/ ấn nút xóa khỏi giỏ hàng/ ấn nút tăng giảm số lượng |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Hệ thống tiến hành cập nhật giỏ hàng của người dùng, dữ liệu lưu trữ của người dùng được cập nhật * Giao diện giỏ hàng được cập nhật |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập website 2. Người dùng tiến hành đăng nhập 3. Người dùng Thêm vào giỏ hàng/ Xóa / tăng giảm số lượng 4. Hệ thống tiến hàng thêm/ xóa/ tăng giảm số lượng món ăn, cập nhật dữ liệu lưu trữ của người dùng 5. Hệ thống tự động cập nhật lại giao diện giỏ hàng |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 4a. Hệ thống bị lỗi xử lý, không thể cập nhật giỏ hàng ; hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 11. Bảng đặc tả Use – case: cập nhật món ăn trong cửa hàng

* Bảng đặc tả Use – case: đặt món (UC – 2.6)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-2.6 |
| Use case name | Đặt món ăn |
| Description | Là người dùng, tôi muốn đặt món ăn trên website để phục vụ nhu cầu ăn uống cá nhân của tôi |
| Actor(s) | Khách hàng |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn nút đặt món ở giao diện thông tin chi tiết món |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Hệ thống tiến hành chuyển đến giao diện quản lý đơn hàng |
| Basic flow | 1. Người dùng vào giỏ hàng 2. Người dùng chọn những món cần mua 3. Người dùng ấn nút đặt món 4. Hệ thống chuyển sang giao diện đặt món (Ở đây người dùng có thể thêm những yêu cầu đặc biệt cho món ăn) 5. Người dùng điền đầy đủ thông tin nhận hàng 6. Người dùng chọn cách thức thanh toán 7. Người dùng ấn Thanh toán 8. UC-3.4 thực hiện thành công, hệ thống thông báo thành công 9. Hệ thống chuyển đến giao diện quản lý đơn |
| Alternative flow | 1a. Người dùng ấn Đặt món ở giao diện chi tiết món   * Use case tiếp tục bước 4 |
| Exception flow | 5a. Người dùng điền không đủ thông tin nhận hàng, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng  5b. Hệ thống lỗi xử lý, không thể ghi nhận thông tin nhận hàng vào cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng  7a. UC3.4 thực hiện không thành công   * Use case dừng lại |

Bảng 12. Bảng đặc tả Use – case: đặt món

* Bảng đặc tả Use – case: hủy đặt món (UC – 2.7)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-2.7 |
| Use case name | Hủy đặt món |
| Description | Là người dùng, tôi muốn hủy món ăn đã đặt vì mục đích, ý định cá nhân |
| Actor(s) | Khách hàng |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn nút hủy đặt món trong giao diện quản lý đơn hàng |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác * Thời gian hủy món ăn trước khi món ăn được xác nhận trạng thái đang giao hàng |
| Post-Condition(s) | * Người dùng hủy đặt món thành công * Hệ thống thông báo cho người dùng * Giao diện quản lý đơn hàng được cập nhật |
| Basic flow | 1. Người dùng đăng nhập vào website 2. Người dùng vào mục quản lý đơn hàng 3. Hệ thống hiển thị đơn hàng đã đặt ở mục Chờ giao hàng 4. Người dùng bấm vào đơn hàng cần hủy 5. Hệ thống hiển thị chi tiết đơn 6. Người dùng ấn Hủy món 7. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận ( Ok/ Cancel) 8. Người dùng nhấn Ok để hủy món 9. Hệ thống tiến hành cập nhật lại cơ sở dữ liệu về dữ liệu đơn hàng của người dùng 10. Hệ thống thông báo hủy món thành công |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 6a. Người dùng ấn Cancel   * Use case dừng lại   7a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể cập nhật lại cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi không thể hủy cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 13. Bảng đặc tả Use – case: hủy đặt món

* Quản lý đơn hàng
* Bảng đặc tả Use – case: xem danh sách đơn hàng (UC – 3.1)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-3.1 |
| Use case name | Xem danh sách đơn hàng |
| Description | Là người dùng, tôi muốn xem được danh sách đơn hàng để dễ dàng quản lý các trạng thái của đơn hàng |
| Actor(s) | Admin |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn xem danh sách đơn hàng ( hiển thị theo ngày: đơn chưa được xác nhận, đơn đã xác nhận, đơn đang giao, đơn đã hủy, đơn giao thành công) |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Người dùng có thể xem được danh sách đơn hàng |
| Basic flow | 1. Người dùng đăng nhập vào website bằng tài khoản admin 2. Người dùng ấn vào mục đơn hàng 3. Hệ thống lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu và hiển thị lên thông tin đơn hàng 4. Hệ thống mặc định hiển thị những đơn chưa được xác nhận ( mặc định hiển thị của hôm nay) |
| Alternative flow | 4a. Người dùng ấn vào đơn đã xác nhận/ đơn đang giao/ đơn giao thành công/ đơn đã hủy, hệ thống mặc định hiển thị của hôm nay |
| Exception flow | 3a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu để hiển thị, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 14. Bảng đặc tả Use – case: xem danh sách đơn hàng

* Bảng đặc tả Use – case: cập nhật trạng thái đơn (UC – 3.2)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-3.2 |
| Use case name | Cập nhật trạng thái đơn hàng |
| Description | Là người dùng, tôi muốn cập nhật trạng thái đơn hàng để tôi dễ dàng quản lý và khách hàng dễ dàng nắm bắt các trạng thái của đơn hàng |
| Actor(s) | Admin |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng tích chọn trạng thái đơn hàng |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Người dùng thay đổi thành công trạng thái đơn hàng * Đơn hàng được hiển thị đúng mục dựa vào trạng thái đang được cập nhật * Giao diện đơn hàng của khách hàng hiển thị trạng thái đơn hàng tương ứng |
| Basic flow | 1. Người dùng đăng nhập vào website bằng tài khoản admin 2. Người dùng ấn vào mục đơn hàng 3. Hệ thống lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu và hiển thị lên thông tin đơn hàng 4. Người dùng ấn vào mục đơn chưa xác nhận 5. Người dùng ấn Xác nhận 6. Hệ thống tiến hành cập nhật cơ sở dữ liệu 7. Hệ thống tiến hành cập nhật lại giao diện ( Ví dụ: đơn hàng biến mất ở mục chưa xác nhận và chuyển sang mục đã được xác nhận) 8. Hệ thống tiến hành cập nhật lại trạng thái đơn hàng ở giao diện khách hàng |
| Alternative flow | 4a. Người dùng ấn vào mục đơn đã xác nhận  5a. Người dùng ấn Đang giao   * Use case tiếp tục bước 7 |
| Exception flow | 3a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu để hiển thị, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 15. Bảng đặc tả Use – case: cập nhật trạng thái đơn

* Bảng đặc tả Use – case: thanh toán đơn hàng (UC – 3.3)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-3.3 |
| Use case name | Thanh toán đơn hàng |
| Description | Là người dùng, tôi muốn thực hiện thanh toán đơn hàng để hoàn tất quá trình đặt món |
| Actor(s) | Khách hàng  Hệ thống xử lý thanh toán (Payment Gateway)  Ngân hàng |
| Priority | Must Have |
| Trigger | Người dùng ấn nút “Thanh toán” |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Người dùng thực hiện thanh toán món ăn thành công * Hệ thống ghi dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu và thông báo thành công cho người dùng * Người dùng phải thực hiện tới bước 5 của UC-2.6 |
| Basic flow | 1. Người dùng truy cập website 2. Người dùng thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống 3. Người dùng thực hiện tới bước 6 của UC-2.6 4. Người dùng ấn nút “Thanh toán” 5. Hệ thống chuyển đến giao diện thanh toán 6. Người dùng chọn thanh toán bằng Ngân hàng, hệ thống hiển thị mã QR 7. Người dùng sử dụng tài khoản ngân hàng để quét mã 8. Người dùng xác nhận thanh toán 9. Hệ thống xử lý giao dịch thanh toán 10. Hệ thống gửi thông tin giao dịch đến Payment Gateway, bao gồm: 11. Số tiền cần thanh toán. 12. Thông tin thanh toán (mã giao dịch, mã đơn hàng,...) 13. Payment Gateway giao tiếp với Ngân hàng:Kiểm tra thông tin tài khoản và xác thực giao dịch. 14. Payment Gateway xử lý kết quả từ Ngân hàng, gửi thông báo thành công đến hệ thống ONALA. 15. Hệ thống hiển thị thông báo thành công. 16. Hệ thống chuyển đến giao diện màn hình chính |
| Alternative flow | 6a. Người dùng chọn thanh toán bằng Ví điện tử  7a. Người dùng sử dụng ví điện tử để thực hiện giao dịch   * Use case tiếp tục bước 8   6b. Người dùng chọn thanh toán khi nhận hàng và ấn xác nhận   * Thực hiện use case ở bước 13 và 14 |
| Exception flow | 6c. Người dùng ấn nút quay lại  8a. Người dùng không xác nhận thanh toán mà thực hiện hủy  9a. Hệ thống bị lỗi trong quá trình xử lý giao dịch thanh toán, hệ thống thông báo lỗi đến người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 16. Bảng đặc tả Use – case: thanh toán đơn hàng

* Bảng đặc tả Use – case: xem lịch sử giao dịch (UC – 3.4)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-3.4 |
| Use case name | Xem lịch sử giao dịch |
| Description | Là người dùng, tôi muốn xem lại lịch sử giao dịch để thực hiện các vấn đề về quản lý dòng tiền |
| Actor(s) | Admin, khách hàng |
| Priority | Could have |
| Trigger | Người dùng ấn Xem lịch sử giao dịch |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác * Đơn hàng phải tồn tại |
| Post-Condition(s) | * Người dùng xem được lịch sử giao dịch |
| Basic flow | 1. Người dùng đăng nhập vào website 2. Người dùng ấn vào mục đơn hàng và nhập mã đơn hàng vào ô tìm kiếm và ấn tìm kiếm ( đối với admin) 3. Người dùng truy cập vào “Đơn hàng của bạn” trong trang tài khoản cá nhân ( đối với khách hàng) 4. Hệ thống hiển thị đơn hàng 5. Người dùng bấm vào đơn hàng 6. Hệ thống lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu và hiển thị lên thông tin đơn hàng, trạng thái đơn hàng, cùng với lịch sử giao dịch hiển thị lên giao diện người dùng (số tiền, phương thức thanh toán) |
| Alternative flow | 2b. Người dùng ấn vào mục đơn hàng và chọn các mục như đơn thành công, đơn đã hủy,... (tùy theo giao diện đơn hàng của từng actor)  Use case tiếp tục bước 4 |
| Exception flow | 5a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu để hiển thị, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 17. Bảng đặc tả Use – case: xem lịch sử giao dịch

* Bảng đặc tả Use – case: xác nhận nhận hàng (UC – 3.5)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-3.5 |
| Use case name | Xác nhận nhận hàng |
| Description | Là người dùng, tôi muốn xác nhận lại cho người bán biết rằng tôi đã nhận hàng thành công |
| Actor(s) | Khách hàng |
| Priority | Could have |
| Trigger | Người dùng ấn Đã nhận hàng |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác * Đơn hàng phải ở trong trạng thái đã giao thành công |
| Post-Condition(s) | * Đơn hàng được phía người dùng xác nhận đã nhận hàng |
| Basic flow | 1. Người dùng đăng nhập vào website 2. Người dùng ấn vào mục đơn hàng, chọn mục đơn đang giao 3. Người dùng ấn Đã nhận được hàng 4. Hệ thống tiến hành cập nhật trạng thái đơn hàng vào cơ sở dữ liệu 5. Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng ở cả giao diện admin và khách hàng |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 4a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể cập nhật trạng thái đơn hàng vào cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 18. Bảng đặc tả Use – case: xác nhận nhận hàng

* Thống kê
* Bảng đặc tả Use – case: thống kê doanh thu tổng (UC – 4.1)

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-4.1 |
| Use case name | Thống kê doanh thu tổng |
| Description | Là người dùng, tôi muốn thống kê lại doanh thu trong tháng, trong năm để tiến hành đưa ra chiến lược cho kì tiếp theo |
| Actor(s) | Admin |
| Priority | Should have |
| Trigger | Người dùng ấn Thống kê |
| Pre-Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Hệ thống hiển thị các dữ liệu doanh thu đã được tính toán |
| Basic flow | 1. Người dùng đăng nhập vào website của admin 2. Người dùng ấn vào mục thống kê, chọn Thống kê doanh thu 3. Người dùng chọn tháng/ năm để xem doanh thu 4. Hệ thống đọc dữ liệu từ cơ sở dữ liệu, thực hiện tính toán và trả ra kết quả ở giao diện |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 4a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể truy xuất cơ sở dữ liệu hoặc tính toán xảy ra lỗi, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 19.Bảng đặc tả Use – case: thống kê doanh thu tổng

* **Bảng đặc tả Use – case: thống kê theo từng món (UC – 4.2)**

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | UC-4.1 |
| Use case name | Thống kê doanh thu theo từng món |
| Description | Là người dùng, tôi muốn thống kê doanh thu theo từng món để nắm rõ được các thông tin về số lượt bán, số lượt hủy, để đưa ra những quyết định kinh doanh cho món ăn đó |
| Actor(s) | Admin |
| Priority | Should have |
| Trigger | Người dùng ấn Thống kê |
| Condition(s) | * Tài khoản người dùng phải có sẵn * Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống * Thiết bị của người dùng phải có kết nối internet khi thực hiện thao tác |
| Post-Condition(s) | * Hệ thống hiển thị các dữ liệu đã được tính toán |
| Basic flow | 1. Người dùng đăng nhập vào website của admin 2. Người dùng ấn vào mục thống kê, chọn Thống kê từng mặt hàng 3. Người dùng chọn tháng/ năm để xem thống kê của mặt hàng đó ( ở đây có khung tìm kiếm và lọc theo danh mục để dễ tìm kiếm hơn) 4. Hệ thống đọc dữ liệu từ cơ sở dữ liệu, thực hiện tính toán và trả ra kết quả ở giao diện |
| Alternative flow | Not |
| Exception flow | 4a. Hệ thống lỗi xử lý, không thể truy xuất cơ sở dữ liệu hoặc tính toán xảy ra lỗi, hệ thống thông báo lỗi cho người dùng   * Use case dừng lại |

Bảng 20. Bảng đặc tả Use – case: thống kê theo từng món

### Mô hình Use-case

* **Sơ đồ Use-case tổng quát**

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, hàng

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.1. Sơ đồ Use-case tổng quát

* **Sơ đồ Use-case admin**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.2. Sơ đồ Use-case admin

* **Sơ đồ Use-case khách hàng**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, lò xo

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.3. Sơ đồ use-case khách hàng

Mô hình lớp và đối tượng

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Kế hoạch, Bản vẽ kỹ thuật

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.4 Mô hình lớp đối tượng

### Các biểu đồ tuần tự

* **Quản lí người dùng**
* **Đăng nhập**

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Song song, số

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.5 Biểu đồ tuần tự đăng nhập

* **Đăng ký tài khoản mới**

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Song song

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.6 Biểu đồ tuần tự đăng ký

* **Cập nhật thông tin người dùng**

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, số

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.7 Biểu đồ tuần tự cập nhật thông tin người dùng

* **Quên và khôi phục mật khẩu**

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Song song

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.8 Biểu đồ tuần tự quên và khôi phục mật khẩu

* **Đăng xuất**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 1.9 Biểu đồ tuần tự đăng xuất

* **Quản lý món ăn**
* **Thêm món ăn mới**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Phông chữ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.1 Biểu đồ tuần tự thêm món ăn mới

* **Chỉnh sửa thông tin món ăn**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, biểu đồ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.2 Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa thông tin món ăn

* **Xóa món ăn**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.3 Biểu đồ tuần tự xóa món ăn

* **Tìm kiếm món ăn**

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Song song

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

*Hình 2.4 Biểu đồ tuần tự xóa món ăn*

* **Cập nhật món ăn trong giỏ hàng**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Phông chữ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.5 Biểu đồ tuần tự cập nhật món ăn

* Đặt món

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Song song, ảnh chụp màn hình

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.6 Biểu đồ tuần tự đặt món

* Hủy đặt món

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Phông chữ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.7 Biểu đồ tuần tự hủy đặt món

* Quản lý đơn hàng
* Xem danh sách đơn hàng

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, biểu đồ, hàng

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.8 Biểu đồ tuần tự xem danh sách đơn hàng

* Cập nhật trạng thái đơn

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, hàng, biểu đồ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 2.9 Biểu đồ tuần tự cập nhật trạng thái đơn

* Thanh toán đơn hàng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.1 Biểu đồ tuần tự thanh toán

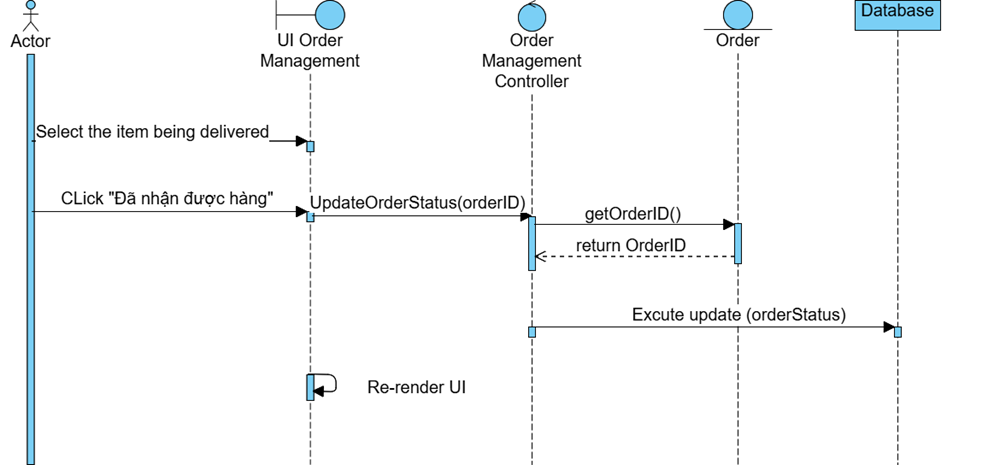
* Xem lịch sử giao dịch

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, biểu đồ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.2 Biểu đồ tuần tự xem lịch sử giao dịch

* Xác nhận đơn hàng



Hình 3.3 Biểu đồ tuần tự xác nhận đơn hàng

* **Thống kê**
* **Thống kê doanh thu tổng (tháng, năm)**

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, biểu đồ, hàng

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.4 Biểu đồ tuần tự thống kế doanh thu tổng (tháng,năm)

* **Thống kê theo từng món (doanh thu, lượt bán)**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Phông chữ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.5 Biểu đồ tuần tự thống kê theo từng món (doanh thu, lượt bán)

2.5 Các màn hình giao diện người dùng

* **Giao diện phía admin**
* **Giao diện đăng nhập**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, thiết kế

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.6 Giao diện đăng nhập

* **Giao diện trang sản phẩm**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Biểu tượng máy tính

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.7 Giao diện trang sản phẩm

* **Giao diện trang đơn hàng**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, số

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.8 Giao diện trang đơn hàng

* **Giao diện phía khách hàng**
* **Giao diện đăng kí**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, Trang web

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 3.9 Giao diện đăng kí

* **Giao diện đăng nhập**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Trang web

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.1 Giao diện đăng nhập

* **Giao diện trang chủ**

Ảnh có chứa văn bản, Đồ ăn vặt, Đồ ăn nhanh, thực phẩm

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.2 Giao diện trang chủ

* **Giao diện trang giới thiệu**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, thiết kế

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.3 Giao diện trang giới thiệu

* **Giao diện danh sách món ăn**

Ảnh có chứa văn bản, Đồ ăn nhanh, Đồ ăn vặt, thực phẩm

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.4 Giao diện danh sách món ăn

* **Giao diện trang chi tiết món ăn**

Ảnh có chứa văn bản, Đồ ăn nhanh, Đồ ăn Mỹ, ảnh chụp màn hình

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.5 Giao diện trang chi tiết món ăn

* **Giao diện trang giỏi hàng**

Ảnh có chứa văn bản, phần mềm, Trang web, Website

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.6 Giao diện trang giỏi hàng

* **Giao diện trang chỉnh sửa thông tin cá nhân**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phông chữ

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.7 Giao diện trang chỉnh sửa thông tin cá nhân

* **Giao diện trang danh sách đơn**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Biểu tượng máy tính

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.8 Giao diện trang danh sách đơn

* **Giao diện trang chi tiết đơn hàng**

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Trang web

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Hình 4.9 Giao diện trang chi tiết đơn hàng

Một số thành phần khác của đồ án

3.1 Kế hoạch dự án

* Mô tả chi tiết kế hoạch, phân công công việc của từng thành viên. Có kèm biểu đồ Grantt Chart (biểu đồ găng).

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình 5.1 Bảng chi tiết kế hoạc phân công công việc của từng thành viên

3.2 Đảm bảo thực hiện đúng làm việc nhóm

* **Phân công công việc rõ ràng**
* Nhóm trưởng chịu trách nhiệm quản lý chung, theo dõi tiến độ và điều phối công việc.
* Các thành viên đảm nhận các nhiệm vụ cụ thể như thiết kế giao diện, lập trình, cấu hình máy chủ, kiểm thử và bảo trì.
* Sử dụng phương pháp **Agile/Scrum**, chia dự án thành các giai đoạn nhỏ (Sprint), mỗi Sprint kéo dài từ 1-2 tuần.
* **Công cụ hỗ trợ làm việc nhóm**
* Trello/Jira: Quản lý công việc, theo dõi tiến độ từng hạng mục.
* Google Drive/Notion: Lưu trữ tài liệu, hướng dẫn kỹ thuật, ghi chú cuộc họp.
* Slack/Discord/Zalo: Giao tiếp nhanh chóng giữa các thành viên.
* **Lịch họp định kỳ**
* Nhóm tổ chức họp hàng tuần để cập nhật tiến độ, thảo luận vấn đề và đề xuất giải pháp.
* Mỗi thành viên báo cáo công việc đã làm, những khó khăn gặp phải và kế hoạch tiếp theo.

## 3.3 Các vấn đề về đạo đức và làm việc chuyên nghiệp

* **Bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ**
* Website sử dụng nội dung có bản quyền hợp pháp, các hình ảnh, tài liệu nghiên cứu được ghi nguồn rõ ràng.
* Các mã nguồn tham khảo từ bên ngoài phải được ghi chú rõ ràng và tuân thủ giấy phép sử dụng.
* **Bảo vệ dữ liệu người dùng**
* Bảo mật thông tin cá nhân của người dùng truy cập website theo quy định GDPR.
* Sử dụng **SSL/TLS** để mã hóa dữ liệu truyền tải.
* Hạn chế quyền truy cập cơ sở dữ liệu, chỉ những người có thẩm quyền mới được phép chỉnh sửa nội dung quan trọng.
* **Làm việc chuyên nghiệp**
* Mọi thành viên tuân thủ tiến độ công việc và đảm bảo chất lượng sản phẩm.
* Giữ thái độ hợp tác, tôn trọng ý kiến của đồng đội.
* Thực hiện kiểm thử website trước khi triển khai chính thức để đảm bảo hoạt động ổn định.

3.4 Tác động xã hội

Website đặt đồ ăn là một giải pháp công nghệ giúp số hóa quá trình đặt món ăn trong bối cảnh nhu cầu ăn uống ngày càng tăng và xu hướng sử dụng dịch vụ trực tuyến ngày càng phổ biến. Việc triển khai hệ thống này mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho xã hội:

* **Đối với người dùng:** Ứng dụng giúp tiết kiệm thời gian, thuận tiện trong việc lựa chọn món ăn, đặt hàng và theo dõi trạng thái đơn hàng. Người dùng có thể tiếp cận nhiều quán ăn khác nhau mà không cần phải đến tận nơi, đặc biệt hữu ích trong tình huống bận rộn, hoặc trong thời gian dịch bệnh.
* **Đối với chủ quán:** Hệ thống hỗ trợ quản lý đơn hàng, thực đơn và khách hàng một cách tự động, hạn chế sai sót khi đặt hàng qua điện thoại hoặc ghi tay. Ngoài ra, việc hiện diện trên nền tảng số giúp quán ăn tiếp cận được nhiều khách hàng hơn, mở rộng thị trường và tăng doanh thu.
* **Tác động lâu dài:** Dự án góp phần thúc đẩy **chuyển đổi số trong ngành F&B (ẩm thực – dịch vụ ăn uống)**, tạo tiền đề cho các mô hình kinh doanh hiện đại hơn như giao hàng tự động, phân tích dữ liệu hành vi người dùng để đề xuất món ăn phù hợp. Điều này sẽ giúp cải thiện chất lượng dịch vụ và nâng cao trải nghiệm khách hàng.
  1. Kế hoạch cho kiến thức mới và chiến lược học tập

Trong quá trình làm đồ án, em đã nhận ra một số điểm yếu cần cải thiện cũng như những kiến thức cần học hỏi thêm để phát triển bản thân toàn diện hơn trong lĩnh vực lập trình web:

* **Bổ sung kiến thức bảo mật:** Em sẽ tìm hiểu kỹ hơn về các khía cạnh bảo mật như xác thực (authentication), phân quyền (authorization), phòng chống các lỗ hổng phổ biến (XSS, CSRF, SQL Injection...). Đây là yếu tố bắt buộc đối với bất kỳ hệ thống nào khi triển khai trong thực tế.
* **Học về triển khai hệ thống (deployment):** Để dự án có thể hoạt động ổn định trong môi trường thực tế, em sẽ học về Docker, CI/CD, cấu hình môi trường production, và triển khai lên các nền tảng cloud như Vercel, Netlify hoặc Render, Railway, hoặc AWS.
* **Nâng cao kỹ năng backend:** Hiện tại, em mới làm quen với Express.js và MySQL, em sẽ học thêm về các cơ sở dữ liệu quan hệ như PostgreSQL hoặc MongoDB, cũng như cách thiết kế RESTful API theo chuẩn, tối ưu hiệu suất và bảo trì dễ dàng.
* **Phát triển frontend chuyên sâu:** Em dự định học thêm các thư viện nâng cao trong React như Redux, React Query để quản lý trạng thái hiệu quả hơn. Đồng thời tìm hiểu về UI/UX để giao diện ứng dụng ngày càng thân thiện, hiện đại.
* **Chiến lược học tập:** Em sẽ học thông qua các nền tảng như YouTube, Coursera, Udemy, FreeCodeCamp và kết hợp với việc thực hành qua các dự án nhỏ, tham gia cộng đồng lập trình để trao đổi kinh nghiệm và nhận phản hồi.

Kết luận

Dự án *Website đặt đồ ăn* là cơ hội quan trọng giúp em vận dụng những kiến thức đã học vào một sản phẩm thực tế. Bằng cách kết hợp **React cho giao diện người dùng** và **Express.js cho backend**, em đã tạo ra một hệ thống cơ bản nhưng đầy đủ các chức năng như: đăng ký, đăng nhập, xem danh sách món ăn, thêm vào giỏ hàng, đặt món và quản lý đơn hàng.

Thông qua dự án, em rèn luyện được các kỹ năng quan trọng như:

* **Tư duy thiết kế hệ thống**, phân tích yêu cầu và tổ chức dữ liệu.
* **Viết mã sạch và tách biệt rõ ràng frontend – backend**, sử dụng API hiệu quả.
* **Xử lý lỗi và gỡ bug**, đặc biệt là trong quá trình giao tiếp giữa client và server.
* **Quản lý tiến độ công việc**, từ giai đoạn lập kế hoạch, triển khai đến hoàn thiện báo cáo.

Mặc dù còn nhiều điều cần cải thiện, nhưng dự án này là một bước đệm quan trọng giúp em tự tin hơn trên con đường trở thành lập trình viên web chuyên nghiệp. Trong tương lai, em mong muốn tiếp tục nâng cấp hệ thống với các tính năng như thanh toán trực tuyến, đánh giá món ăn và gợi ý món theo sở thích người dùng.

# Tài liệu tham khảo

[1] **React – Official Documentation**

<https://react.dev/>  
→ Tài liệu chính thức của React, hướng dẫn cách xây dựng giao diện người dùng hiện đại bằng thành phần (component) và hooks.

[2] **Express.js – Official Documentation**

<https://expressjs.com/>  
→ Hướng dẫn chi tiết về cách xây dựng backend sử dụng Node.js và Express.  
[3] **Stack Overflow**

<https://stackoverflow.com/>  
→ Diễn đàn hỏi đáp lập trình, nơi tham khảo các lỗi thực tế và cách xử lý.