

**Báo cáo ASSIGNMENT**

**XÂY** **DỰNG WEBSITE BÁN**

**THỨC ĂN NHANH NOMNOMNOW**



|  |  |
| --- | --- |
| Giảng viên | : Thầy Nguyễn Tăng Thanh Phương |
| Học viên | : Trần Nguyễn Chí Bảo – PS40789 |
| Lớp/Kỳ | : SD19311/SP25 |

March 22, 2024

Mục lục

[I. GIỚI THIỆU DỰ ÁN 5](#_Toc195282162)

[1. Giới thiệu cá nhân/nhóm phát triển dự án 5](#_Toc195282163)

[2. Phát biểu đề tài 5](#_Toc195282164)

[3. Hiện trạng thực tế 5](#_Toc195282165)

[4. Mục tiêu dự án 5](#_Toc195282166)

[5. Đánh giá tính khả thi 6](#_Toc195282167)

[6. Kế hoạch dự án 7](#_Toc195282168)

[II. phân tích yêu cầu khách hàng 7](#_Toc195282169)

[1. Chú giải 7](#_Toc195282170)

[2. Use Case tổng thể 9](#_Toc195282171)

[3. Khách Hàng 11](#_Toc195282172)

[4. Quản trị 12](#_Toc195282173)

[5. Khách 14](#_Toc195282174)

[6. Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS) 15](#_Toc195282175)

[6.1. Quản lý nhân viên 15](#_Toc195282176)

[6.2. Quản lý khách hàng 15](#_Toc195282177)

[6.3. Quản lý sản phẩm 16](#_Toc195282178)

[6.4. Quản lý danh mục 16](#_Toc195282179)

[6.5. Quản lý đơn hàng 16](#_Toc195282180)

[6.6. Thống kê đơn hàng 17](#_Toc195282181)

[6.7. Đăng nhập 17](#_Toc195282182)

[6.8. Quản lý thông tin cá nhân 17](#_Toc195282183)

[6.9. Đặt hàng 17](#_Toc195282184)

[7. Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống 18](#_Toc195282185)

[7.1. Sơ đồ triển khai 18](#_Toc195282186)

[7.2. Yêu cầu hệ thống 18](#_Toc195282187)

[III. Thiết kế ứng dụng 19](#_Toc195282188)

[1. Mô hình công nghệ ứng dụng 19](#_Toc195282189)

[2. THỰC THỂ 20](#_Toc195282190)

[2.1. ERD Tổng 20](#_Toc195282191)

[2.2. Chi tiết thực thể 21](#_Toc195282192)

[2.2.1. Account 21](#_Toc195282193)

[2.2.2. Role 21](#_Toc195282194)

[2.2.3. Product 22](#_Toc195282195)

[2.2.4. Category 22](#_Toc195282196)

[2.2.5. Cart 22](#_Toc195282197)

[2.2.6. Cartdetail 23](#_Toc195282198)

[2.2.7. Order 23](#_Toc195282199)

[2.2.8. Orderdetail 23](#_Toc195282200)

[3. GIAO DIỆN 24](#_Toc195282201)

[3.1. Giao diện trang chủ 24](#_Toc195282202)

[3.2. Đăng nhập 24](#_Toc195282203)

[3.3. Đăng ký 25](#_Toc195282204)

[3.4. Giỏ hàng 25](#_Toc195282205)

[3.5. Đơn hàng 26](#_Toc195282206)

[3.6. Quản lý sản phẩm 26](#_Toc195282207)

[3.7. Thêm sản phẩm 27](#_Toc195282208)

[3.8. Chỉnh sửa sản phẩm 27](#_Toc195282209)

[3.9. Chi tiết sản phẩm 28](#_Toc195282210)

[IV. Thực hiện dự án 28](#_Toc195282211)

[1. TẠO GIAO DIỆN WEB 28](#_Toc195282212)

[1.1. Giao diện trang chủ 28](#_Toc195282213)

[1.2. Đăng nhập 29](#_Toc195282214)

[1.3. Đăng ký 29](#_Toc195282215)

[1.4. Giỏ hàng 30](#_Toc195282216)

[1.5. Đơn hàng 30](#_Toc195282217)

[1.6. Quản lý sản phẩm 31](#_Toc195282218)

[1.7. Thêm sản phẩm 31](#_Toc195282219)

[1.8. Chỉnh sửa sản phẩm 32](#_Toc195282220)

[1.9. Chi tiết sản phẩm 32](#_Toc195282221)

[2. THIẾT KẾ CSDL 32](#_Toc195282222)

[2.1. Bảng Roles (Vai trò) 32](#_Toc195282223)

[2.2. Bảng Users (Người dùng) 33](#_Toc195282224)

[2.3. Bảng Categories (Danh mục) 33](#_Toc195282225)

[2.4. Bảng Products (Sản phẩm) 33](#_Toc195282226)

[2.5. Bảng Carts (Giỏ hàng) 34](#_Toc195282227)

[2.6. Bảng Cart\_Detail (Chi tiết giỏ hàng) 34](#_Toc195282228)

[2.7. Bảng Order (Đơn hàng) 34](#_Toc195282229)

[2.8. Bảng OrderDetail (Chi tiết đơn hàng) 35](#_Toc195282230)

[3. Mô hình lập trình 35](#_Toc195282231)

[3.1. Mô hình tổ chức dự án 35](#_Toc195282232)

[3.1.1. Tổng quan 35](#_Toc195282233)

[3.1.2. Các thành phần trong dự án 35](#_Toc195282234)

[3.1.2.1. Class Library 35](#_Toc195282235)

[3.1.2.2. ASP.NET Core Web API 35](#_Toc195282236)

[3.1.2.3. Blazor Web App 35](#_Toc195282237)

[3.1.2.4. Blazor WebAssembly App 36](#_Toc195282238)

[3.1.3. Hình ảnh minh họa 36](#_Toc195282239)

[V. kiểm thử website và sửa lỗi 39](#_Toc195282240)

[1. THỰC HIỆN KIỂM THỬ CƠ BẢN 39](#_Toc195282241)

[2. Tạo automation unit test 40](#_Toc195282242)

[VI. Đóng gói và triển khai 40](#_Toc195282243)

[VII. TỔNG KẾT 40](#_Toc195282244)

[1. Thuận lợi 40](#_Toc195282245)

[2. Khó khăn 40](#_Toc195282246)

# GIỚI THIỆU DỰ ÁN

## Giới thiệu cá nhân/nhóm phát triển dự án

***Trần Nguyễn Chí Bảo – PS40789s***

## Phát biểu đề tài

Hiện nay các mô hình kinh doanh qua hệ thống e-commerce ngày càng đa dạng. Từ thực tế đó, ứng dụng web tự động hóa quá trình quản lý và bán hàng trực tuyến được thiết kế để phù hợp với mọi cửa hàng nhỏ và vừa ra đời. Một cửa hàng bán thức ăn nhanh trực tuyến giúp mọi người có thể mua được các món ăn, thức uống yêu thích ngay cả khi ngồi ở nhà hoặc nơi làm việc, điều này mang lại sự tiện nghi và dễ dàng tiếp cận cho tất cả khách hàng.

Về phía khách hàng thì website bán thức ăn nhanh trực tuyến cho phép khách hàng tự kiểm soát thời gian, ghi rõ chi tiết đơn hàng và chủ động mỗi khi có nhu cầu.

Việc khách hàng đặt đồ ăn online sẽ giúp nhân viên có thêm thời gian để tập trung tạo ra những món ăn ngon, sáng tạo, và thu hút thị giấc. Tốc độ phục vụ nhanh hơn và khách hàng không phải mất thời gian chờ đợi. Chỉ với vài thao tác đơn giản trên thiết bị di động, đơn hàng sẽ được chuẩn bị và giao đi bất kỳ lúc nào, bất kỳ nơi đâu.

## Hiện trạng thực tế

Hiện nay, nhiều cửa hàng và doanh nghiệp vẫn quản lý bán hàng thủ công hoặc sử dụng các website không chuyên dụng, dẫn đến các vấn đề như:

* Quản lý kho hàng không hiệu quả, dẫn đến việc thiếu hụt hoặc dư thừa hàng hóa.
* Quản lý khách hàng chưa tốt, không có cơ sở dữ liệu khách hàng đầy đủ.

Thiếu các báo cáo chi tiết và kịp thời để đánh giá hiệu quả kinh doanh.

## Mục tiêu dự án

Mục tiêu của dự án này là phát triển một trang web thương mại điện tử hoàn chỉnh, đáp ứng nhu cầu mua sắm trực tuyến của người dùng với các tính năng chính sau:

1. **Cung cấp nền tảng mua sắm trực tuyến**: Tạo ra một nền tảng giúp khách hàng có thể dễ dàng duyệt qua các sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, thanh toán và theo dõi đơn hàng của mình.
2. **Quản lý sản phẩm hiệu quả**: Cung cấp cho người quản trị khả năng dễ dàng thêm mới, chỉnh sửa, xóa sản phẩm và quản lý thông tin liên quan như danh mục, mô tả sản phẩm, và giá cả.
3. **Quản lý đơn hàng và giỏ hàng**: Phát triển hệ thống giỏ hàng cho phép người dùng thêm sản phẩm vào giỏ, thay đổi số lượng, và thanh toán đơn hàng một cách dễ dàng và thuận tiện.
4. **Đảm bảo bảo mật và bảo vệ thông tin người dùng**: Áp dụng các biện pháp bảo mật như mã hóa dữ liệu người dùng, bảo vệ thông tin thanh toán và tài khoản, đảm bảo rằng hệ thống tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật hiện hành.
5. **Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng**: Thiết kế giao diện người dùng đơn giản, thân thiện, và dễ sử dụng, giúp khách hàng có thể thực hiện các thao tác một cách nhanh chóng và dễ dàng, từ việc tìm kiếm sản phẩm đến việc hoàn tất thanh toán.
6. **Khả năng mở rộng và nâng cấp**: Thiết kế hệ thống với khả năng mở rộng, có thể dễ dàng tích hợp thêm các tính năng mới trong tương lai, chẳng hạn như hỗ trợ thanh toán trực tuyến, tích hợp với các dịch vụ giao hàng, hoặc cung cấp các chương trình khuyến mãi, giảm giá.
7. **Tăng cường sự tương tác giữa khách hàng và người quản trị**: Cung cấp các công cụ để quản trị viên theo dõi các đơn hàng, thống kê doanh thu, cũng như các công cụ hỗ trợ khách hàng trong việc đặt câu hỏi và giải quyết các vấn đề phát sinh.

Thông qua dự án này, mục tiêu là xây dựng một ứng dụng thương mại điện tử đáng tin cậy, dễ sử dụng và có khả năng mở rộng, mang lại giá trị cho cả người dùng và quản trị viên hệ thống.

## Đánh giá tính khả thi

* **Năng lực cá nhân**: có kiến thức cơ bản về lập trình và đang học các kỹ năng cần thiết để phát triển website này. Với các khóa học bổ sung và tài liệu tham khảo, tự tin rằng mình có thể hoàn thành dự án này.
* **Thời gian và tài nguyên**: đã phân bổ đủ thời gian cho việc nghiên cứu, thiết kế, phát triển và thử nghiệm website. Ngoài ra còn có sự hỗ trợ từ các tài liệu hướng dẫn và cộng đồng lập trình.
* **Khả năng học hỏi và thích ứng**: có khả năng tự học và giải quyết vấn đề, có thể vượt qua những thử thách trong quá trình phát triển website.

## Kế hoạch dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** | **Kết quả** |
| 1.1 | Giới thiệu cá nhân | 16-03-2025 | 16-03-2025 | 100% |
| 1.2 | Yêu cầu của dự án | 16-03-2025 | 16-03-2025 | 100% |
| 1.3 | Lập kế hoạch | 16-03-2025 | 16-03-2025 | 100% |
| 2.1 | Sơ đồ Use Case | 16-03-2025 | 16-03-2025 | 100% |
| 2.2 | Sơ đồ ERD | 19-03-2025 | 21-03-2025 | 100% |
| 3.1 | Tạo giao diện | 22-03-2025 | 25-03-2025 | 100% |
| 3.2 | Tạo CSDL với Code First | 26-03-2025 | 27-03-2025 | 100% |
| 3.3 | Mô hình lập trình | 27-03-2025 | 28-03-2025 | 100% |
| 3.4 | Lập trình nghiệp vụ | 27-03-2025 | 28-11-2024 | 100% |
| 4.1 | Khó khăn | 30-03-2025 | 30-03-2025 | 100% |
| 4.2 | Thuận lợi | 30-03-2025 | 30-03-2025 | 100% |

# phân tích yêu cầu khách hàng

## Chú giải

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Kí Hiệu | Chú Giải |
| 1 | A white oval with black text  Description automatically generated | Use case: Chức năng mà actor sử dụng |
| 2 | A person with a stick figure  Description automatically generated | Actor: Được dùng để chỉ người sử dụng hoặc một đối tượng nào đó bên ngoài tương tác với hệ thống chúng ta đang xem xét. |
| 3 | A line with black text  Description automatically generated with medium confidence | Include là quan hệ giữa các Use Case với nhau, nó mô tả việc một Use Case lớn được chia ra thành các Use Case nhỏ để dễ cài đặt (module hóa) hoặc thể hiện sự dùng lại. |
| 4 | A close up of a text  Description automatically generated | Extend dùng để mô tả quan hệ giữa 2 Use Case. Quan hệ Extend được sử dụng khi có một Use Case được tạo ra để bổ sung chức năng cho một Use Case có sẵn và được sử dụng trong một điều kiện nhất định nào đó. |
| 5 |  | Là Association thường được dùng để mô tả mối quan hệ giữa Actor và Use Case và giữa các Use Case với nhau. |
| **STT** | **Tên tác nhân** | **Mô tả** |
| **1** | Admin | Là người có quyền cao nhất trong hệ thống. Họ quản lý toàn bộ trang web và có khả năng quản lý các tài khoản quản lý và người dùng và thực hiện các cài đặt hệ thống quan trọng. |
| **2** | Khách hàng | Là người dùng cuối cùng của trang web bán hàng. Họ truy cập trang web để xem, tìm kiếm, và mua các sản phẩm. Khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thực hiện thanh toán và quản lý tài khoản cá nhân. |
| **3** | Guest | Là khách vãng lai, chỉ có thể tìm kiếm, xem chi tiết sản phẩm |

## Use Case tổng thể

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MÃ** | **Tên** | **Mô tả** |
| UC01 | Đăng nhập | Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống (đăng nhập bằng tài khoản đã được đăng ký trước đó) |
| UC02 | Đăng ký | Cho phép người dùng tạo tài khoản mới bằng cách cung cấp thông tin cá nhân, email hợp lệ và yêu cầu email chưa từng được đăng ký trước đó |
| UC03 | Trang chủ | Hiển thị các sản phẩm nổi bật cũng như giá của sản phẩm trên trang chủ của trang web |
| UC04 | Sản phẩm | Hiển thị danh sách sản phẩm với hình ảnh, tên, giá. Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm theo bảng phân loại sản phẩm |
| UC05 | Giỏ hàng | Cho phép người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng. Người dùng có thể thay đổi số lượng sản phẩm hoặc loại bỏ sản phẩm khỏi giỏ hàng. |
| UC06 | Chi tiết sản phẩm | Hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm hình ảnh, giá,... Ngoài ra, người dùng có thể chọn size cũng như chọn topping cho sản phẩm. Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm. |
| UC08 | Trang quản lý  sản phẩm | Người quản trị có thể thêm, sửa đổi hoặc xóa sản phẩm từ trang web kết nối qua postman và đấy xuống cơ sở dữ liệu. |
| UC09 | Trang quản lý  người dùng | Người quản trị có thể thay đổi trạng thái hoạt động, phân quyền, khoá tài khoản người dùng từ trang web kết nối qua postman và đẩy xuống cơ sở dữ liệu. |
| UC10 | Quản lý đơn hàng | Người quản trị có thể xem và quản lý danh sách các đơn hàng đang chờ xử lý. |

## Khách Hàng

A black screen with white text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MÃ** | **Tên** | **Mô tả** |
| UC01 | Đăng nhập | Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống (đăng nhập bằng tài khoản đã được đăng ký trước đó) |
| UC02 | Đăng ký | Cho phép người dùng tạo tài khoản mới bằng cách cung cấp thông tin cá nhân, email hợp lệ và yêu cầu email chưa từng được đăng ký trước đó |
| UC03 | Trang chủ | Hiển thị các sản phẩm nổi bật cũng như giá của sản phẩm trên trang chủ của trang web |
| UC04 | Sản phẩm | Hiển thị danh sách sản phẩm với hình ảnh, tên, giá. Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm theo bảng phân loại sản phẩm |
| UC05 | Giỏ hàng | Cho phép người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng. Người dùng có thể thay đổi số lượng sản phẩm hoặc loại bỏ sản phẩm khỏi giỏ hàng. |
| UC06 | Chi tiết sản phẩm | Hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm hình ảnh, giá,... Ngoài ra, người dùng có thể chọn size cũng như chọn topping cho sản phẩm. Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm. |
| UC07 | Đơn hàng | Cho phép người dùng có thể xem đơn hàng đã đặt. Người dùng có thể hủy đơn hàng. |

## Quản trị

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MÃ** | **Tên** | **Mô tả** |
| UC08 | Trang quản lý  sản phẩm | Người quản trị có thể thêm, sửa đổi hoặc xóa sản phẩm từ trang web kết nối qua postman và đấy xuống cơ sở dữ liệu. |
| UC09 | Trang quản lý  người dùng | Người quản trị có thể thay đổi trạng thái hoạt động, phân quyền, khoá tài khoản người dùng từ trang web kết nối qua postman và đẩy xuống cơ sở dữ liệu. |
| UC10 | Quản lý đơn hàng | Người quản trị có thể xem và quản lý danh sách các đơn hàng đang chờ xử lý. |

## Khách

A black grid with white text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MÃ** | **Tên** | **Mô tả** |
| UC01 | Đăng nhập | Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống (đăng nhập bằng tài khoản đã được đăng ký trước đó) |
| UC02 | Đăng ký | Cho phép người dùng tạo tài khoản mới bằng cách cung cấp thông tin cá nhân, email hợp lệ và yêu cầu email chưa từng được đăng ký trước đó |
| UC03 | Trang chủ | Hiển thị các sản phẩm nổi bật cũng như giá của sản phẩm trên trang chủ của trang web |
| UC04 | Sản phẩm | Hiển thị danh sách sản phẩm với hình ảnh, tên, giá. Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm theo bảng phân loại sản phẩm |
| UC06 | Chi tiết sản phẩm | Hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm hình ảnh, giá,... Ngoài ra, người dùng có thể chọn size cũng như chọn topping cho sản phẩm. Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ trang chi tiết sản phẩm. |

## Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS)

### Quản lý nhân viên

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin nhân viên. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách nhân viên, xem thông tin chi tiết của mỗi nhân viên, thêm nhân viên mới, cập nhật thông tin hoặc xóa nhân viên đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi nhân viên gồm: mã nhân viên, họ và tên, mật khẩu đăng nhập, vai trò của nhân viên, tình trạng hoạt động (gồm quản trị và nhân viên bình thường),…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì quản trị nào cũng có thể sử dụng chức năng này.

* **Các yêu cầu bảo mật**

Mật khẩu phải được mã hóa.

### Quản lý khách hàng

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin khách hàng. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách khách hàng, xem thông tin chi tiết của mỗi khách hàng, thêm khách hàng mới, cập nhật thông tin hoặc xóa khách hàng đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi khách hàng gồm: điện thoại, họ và tên, địa chỉ, phái, mã nhân viên quản lí,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì quản trị có thể sử dụng chức năng này.

### Quản lý sản phẩm

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin hàng. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách hàng, xem thông tin chi tiết của mỗi mặt hàng, thêm mặt hàng mới, cập nhật thông tin hoặc xóa mặt hàng đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi măt hàng gồm: mã hàng, tên hàng, số lượng, đơn giá nhập, đơn giá bán, hình ảnh, ghi chú, mã nhân viên quản lí,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì quản trị có thể sử dụng chức năng này.

### Quản lý danh mục

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin danh mục. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh mục, xem thông tin chi tiết của mỗi danh mục, thêm danh mục, cập nhật thông tin hoặc xóa danh mục đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi danh mục gồm: mã danh mục, tên danh mục,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì quản trị có thể sử dụng chức năng này.

### Quản lý đơn hàng

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin đơn hàng. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách hàng, xem thông tin chi tiết của mỗi đơn hàng, chỉnh sửa trạng thái đơn hàng.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi măt hàng gồm: mã đơn hàng, mã người dùng, ngày đặt,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì quản trị có thể sử dụng chức năng này.

### Thống kê đơn hàng

* **Mô tả chức năng:**

Xem thống kê đơn hàng đã giao. Yêu cầu của chức năng này là xem thống kê đơn hàng, cho phép xuất ra file PDF, Excel,...

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi măt hàng gồm: Tên món ăn, doanh thu,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì quản trị có thể sử dụng chức năng này.

### Đăng nhập

* **Mô tả chức năng:**

Đăng nhập để có thể sử dụng website. Xác thực người dùng và cho phép truy cập vào các chức năng đã được phân quyền.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin xác thực: email, mật khẩu.

* **Đối tượng sử dụng:**

Tất cả người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.

### Quản lý thông tin cá nhân

* **Mô tả chức năng:**

Cho phép người dùng thay đổi thông tin cá nhân như email, địa chỉ, số điện thoại, mật khẩu,...

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin xác thực: email, địa chỉ, số điện thoại, mật khẩu.

* **Đối tượng sử dụng:**

Tất cả người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.

### Đặt hàng

* **Mô tả chức năng:**

Cho phép người dùng đặt các sản phẩm trong giỏ hàng,...

* **Dữ liệu liên quan:**

Tên các sản phẩm, đơn giá, số lượng, tổng tiền đơn hàng.

* **Đối tượng sử dụng:**

Tất cả người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.

## Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống

### Sơ đồ triển khai

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

*Mô hình Client-Server*

### Yêu cầu hệ thống

* CPU: x86 or x64.
* RAM : 512 MB (tối thiểu), 1 GB (khuyên dùng)
* Hard disk: Trên 4GB bộ nhớ.

# Thiết kế ứng dụng

## Mô hình công nghệ ứng dụng

A step of a person's foot on a staircase

Description automatically generated

*Các giai đoạn của mô hình thác nước*

*Thu thập yêu cầu (Requirement gathering) : Đây là giai đoạn xác định các yêu cầu chức năng và phi chức năng mà hệ thống website cần có. Kết quả của giai đoạn này là bản tài liệu đặc tả yêu cầu. Tài liệu này sẽ là nền tảng cho những giai đoạn tiếp theo cho đến cuối dự án.*

*Phân tích hệ thống (System Analysis): Là giai đoạn định ra làm thế nào để hệ thống website đáp ứng đúng yêu cầu của người dùng. Giai đoạn này thực hiện phân tích, thiết kế hệ thống website.*

*Coding: Là giai đoạn thực hiện sản phẩm dựa trên đặc tả yêu cầu và tài liệu thiết kế module.*

*Testing: Tester sẽ nhận sản phẩm từ dev và thực hiện kiểm thử cho nhóm các thành phần và kiểm thử hệ thống. Khâu kiểm thử cuối cùng sẽ là Kiểm thử chấp nhận, giai đoạn này còn có sự tham gia của người dùng.*

*Implementation: Triển khai hệ thống ra môi trường của người dùng.*

*Maintenance: Đây là giai đoạn cài đặt, cấu hình và đào tạo cho người dùng. Giai đoạn này sửa chữa những lỗi của sản phẩm (nếu có) và phát triển những thay đổi mới được người dùng yêu cầu.*

## THỰC THỂ

### ERD Tổng

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

### Chi tiết thực thể

#### Account

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| AccountId | int | Mã tài khoản |
| FullName | String | Tên người dùng |
| Email | String | Email để đăng nhập |
| Password | String | Mật khẩu để đăng nhập |

#### Role

A black grid with white text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| RoleId | int | Mã vai trò |
| RolleName | String | Tên vai trò |

#### Product

A screen shot of a black grid

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| ProductId | int | Mã sản phẩm |
| ProductName | String | Tên sản phẩm |
| CategoryId | Int | Mã danh mục |
| Quantity | int | Số lượng |
| UnitPrice | Decimal(18,2) | Đơn giá |

#### Category

A black and white screen with white text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| CategoryId | int | Mã danh mục |
| CategoryName | String | Tên danh mục |

#### Cart

A black grid with white text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| CartId | int | Mã giỏ hàng |
| AccountId | int | Mã người dùng |

#### Cartdetail

A black and white grid with white text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| CartId | int | Mã giỏ hàng |
| ProductId | int | Mã sản phẩm |
| Quantity | int | Số lượng |

#### Order

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| OrderId | int | Mã đơn hàng |
| AccountId | int | Mã người dùng |

#### Orderdetail

A black grid with white text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| OrderId | int | Mã giỏ hàng |
| ProductId | int | Mã sản phẩm |
| Quantity | int | Số lượng |

## GIAO DIỆN

### Giao diện trang chủ

A close up of french fries

Description automatically generated

### Đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Đăng ký

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Giỏ hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Đơn hàng

A screenshot of a menu

Description automatically generated

### Quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Thêm sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chỉnh sửa sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chi tiết sản phẩm

A hamburger on a white background

Description automatically generated

# Thực hiện dự án

## TẠO GIAO DIỆN WEB

### Giao diện trang chủ

A close up of french fries

Description automatically generated

### Đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Đăng ký

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Giỏ hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Đơn hàng

A screenshot of a menu

Description automatically generated

### Quản lý sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Thêm sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chỉnh sửa sản phẩm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Chi tiết sản phẩm

A hamburger on a white background

Description automatically generated

## THIẾT KẾ CSDL

### Bảng Roles (Vai trò)

* **Id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY:** Mã vai trò duy nhất cho mỗi vai trò
* **RoleName NVARCHAR(100) NOT NULL**: Tên của vai trò (ví dụ: Khách hàng, Nhân viên, Quản lý), lưu dưới dạng chuỗi Unicode, tối đa 100 ký tự. Trường này không thể để trống.

### Bảng Users (Người dùng)

* **Id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY**: Mã người dùng duy nhất cho mỗi người dùng
* **Name NVARCHAR(50) NOT NULL**: Tên người dùng, lưu dưới dạng chuỗi Unicode, tối đa 50 ký tự. Trường này không thể để trống.
* **Email VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL**: Email của người dùng, tối đa 50 ký tự, là duy nhất. Trường này không thể để trống.
* **Password VARCHAR(50) NOT NULL**: Mật khẩu của người dùng, lưu dưới dạng chuỗi không Unicode, tối đa 50 ký tự. Trường này không thể để trống.
* **Phone VARCHAR(20)**: Số điện thoại của người dùng, lưu dưới dạng chuỗi không Unicode, tối đa 20 ký tự. Trường này có thể để trống.
* **Address NVARCHAR(100)**: Địa chỉ của người dùng, lưu dưới dạng chuỗi Unicode, tối đa 100 ký tự. Trường này có thể để trống.
* **RoleId VARCHAR(20) NOT NULL**: Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến RoleId trong bảng Roles, xác định vai trò của người dùng (ví dụ: Khách hàng, Nhân viên, Quản lý). Trường này không thể để trống.
* **Status INT DEFAULT 1**: Trạng thái của người dùng, mặc định là 1, có thể được dùng để xác định người dùng đang hoạt động (1) hay đã bị vô hiệu hóa (0).

Ràng buộc khóa ngoại FK\_Role đảm bảo rằng RoleId trong bảng Users phải tồn tại trong bảng Roles.

### Bảng Categories (Danh mục)

* **Id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY**: Mã danh mục duy nhất cho mỗi dang mục
* **CategoryName NVARCHAR(50) NOT NULL**: Tên của danh mục sản phẩm, lưu dưới dạng chuỗi Unicode, tối đa 50 ký tự. Trường này không thể để trống.

### Bảng Products (Sản phẩm)

* **Id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY**: Mã sản phẩm duy nhất cho mỗi sản phẩm
* **ProductName NVARCHAR(100) NOT NULL**: Tên sản phẩm, lưu dưới dạng chuỗi Unicode, tối đa 100 ký tự. Trường này không thể để trống.
* **ProductImg VARCHAR(500)**: Đường dẫn hoặc URL hình ảnh của sản phẩm, lưu dưới dạng chuỗi không Unicode, tối đa 500 ký tự. Trường này có thể để trống.
* **CategoryId VARCHAR(20) NOT NULL**: Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến CategoryId trong bảng Categories, xác định danh mục của sản phẩm. Trường này không thể để trống.
* **Price INT NOT NULL**: Giá của sản phẩm, lưu dưới dạng số nguyên (có thể là số lượng tiền tệ cơ bản). Trường này không thể để trống.
* **Quantity INT NOT NULL**: Số lượng sản phẩm còn trong kho. Trường này không thể để trống.
* **Description NVARCHAR(200)**: Mô tả sản phẩm, lưu dưới dạng chuỗi Unicode, tối đa 200 ký tự. Trường này có thể để trống.

Ràng buộc khóa ngoại FK\_Category đảm bảo rằng CategoryId trong bảng Products phải tồn tại trong bảng Categories.

### Bảng Carts (Giỏ hàng)

* **Id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY**: Mã giỏ hàng duy nhất cho mỗi giỏ hàng
* **UserId VARCHAR(20) NOT NULL**: Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến UserId trong bảng Users, xác định người sở hữu giỏ hàng. Trường này không thể để trống.

Ràng buộc khóa ngoại FK\_Users đảm bảo rằng UserId trong bảng Carts phải tồn tại trong bảng Users.

### Bảng Cart\_Detail (Chi tiết giỏ hàng)

* **CartId INT NOT NULL**: Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến Id trong bảng Carts, xác định giỏ hàng mà chi tiết này thuộc về. Trường này không thể để trống.
* **ProductId INT NOT NULL**: Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến Id trong bảng Products, xác định sản phẩm có trong giỏ hàng. Trường này không thể để trống.
* **Quantity INT NOT NULL**: Số lượng sản phẩm trong giỏ hàng. Trường này không thể để trống.

### Bảng Order (Đơn hàng)

* **Id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY:** Mã đơn hàng duy nhất cho mỗi đơn hàng
* **AccountId INT NOT NULL:** Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến Id trong bảng Accounts, xác định người dùng đặt đơn.
* **OrderDate DATETIME NOT NULL:** Ngày đặt hàng
* **Status INT NOT NULL:** Trạng thái đơn hàng

### Bảng OrderDetail (Chi tiết đơn hàng)

* **OrderId INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY: Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến Id trong bảng Order, xác định đơn hàng mà chi tiết này thuộc về**
* **ProductId INT NOT NULL**: Trường này là khóa ngoại tham chiếu đến Id trong bảng Products, xác định sản phẩm trong đơn hàng.
* **Quantity INT NOT NULL**: Số lượng
* **UnitPrice INT NOT NULL**: Đơn giá

## Mô hình lập trình

### Mô hình tổ chức dự án

#### Tổng quan

Dự án được tổ chức theo mô hình nhiều tầng, giúp tách biệt rõ ràng giữa các phần: dữ liệu, xử lý và giao diện. Cụ thể gồm 4 phần chính:

#### Các thành phần trong dự án

##### Class Library

 Chứa các *model*, *DTO*, và *service logic* dùng chung.

 Thực hiện các thao tác xử lý nghiệp vụ và truy vấn dữ liệu (EF Core, repository...).

 Được sử dụng bởi cả Web API và các ứng dụng giao diện Blazor.

##### ASP.NET Core Web API

 Là trung gian giữa giao diện và lớp xử lý nghiệp vụ.

 Nhận request từ các ứng dụng Blazor, gọi các service từ Class Library và trả về dữ liệu (response) theo chuẩn RESTful API.

##### Blazor Web App

 Là phần giao diện dành cho **người quản trị** (admin).

 Nhận request từ các ứng dụng Blazor, gọi các service từ Class Library và trả về dữ liệu (response) theo chuẩn RESTful API.

##### Blazor WebAssembly App

 Là phần giao diện dành cho **người dùng cuối** (client).

 Chạy hoàn toàn trên trình duyệt và giao tiếp với Web API để lấy hoặc cập nhật dữ liệu.

#### Hình ảnh minh họa

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình Cấu trúc Class Library

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình Cấu trúc Web API

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình Cấu trúc Blazor Web App

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình Cấu trúc Blazor WebAssembly App

# kiểm thử website và sửa lỗi

## THỰC HIỆN KIỂM THỬ CƠ BẢN

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tên | Các bước | Kết quả dự đoán | Kết quả thực | Kết quả | Ngày kiểm thử |
| Function 01: Đăng nhập | | | | | | |
| 01 – 001 | Đăng nhập với email rỗng | 1. Không nhập email  2. Nhập bừa mật khẩu 3. Nhấn đăng nhập | 1. Trở lại trang đăng nhập  2. Thông báo phải nhập email | 1. Trở lại trang đăng nhập  2. Thông báo phải nhập email | Pass | 28/11/2024 |
| 01 – 002 | Đăng nhập với mật khẩu rỗng | 1. Không nhập mật khẩu  2. Nhập email 3. Nhấn đăng nhập | 1. Trở lại trang đăng nhập  2. Thông báo phải nhập mật khẩu | 1. Trở lại trang đăng nhập  2. Thông báo phải nhập mật khẩu | Pass | 28/11/2024 |
| 01 – 003 | Đăng nhập thành công | 1. Nhập email: “itzyhd2000@gmail.com”  2. Nhập mật khẩu: “quantri” 3. Nhấn đăng nhập | Đăng nhập vào website thành công | Đăng nhập vào website thành công | Pass | 28/11/2024 |

## Tạo automation unit test

* Dựa vào test case phần trước, tạo lớp unit test tự động tại các chức năng của quản trị (thêm-xóa-sửa sản phẩm, danh mục, …) khách hàng (thêm, xóa, sửa số lượng sản phẩm trong giỏ hàng), test các nghiệp vụ trong project này
* Chạy và ghi nhận trường hợp kiểm thử pass hay fail bằng hình ảnh TỔNG KẾT

# Đóng gói và triển khai

# TỔNG KẾT

## Thuận lợi

Dự án quản lý trang web bán thức ăn nhanh được triển khai với sự yêu cầu từ khách hàng đã có kinh nghiệm trong ngành ăn uống, đang có nhu cầu phát triển hệ thống bán hàng online. Yêu cầu của khách hàng được phân tích rõ ràng ngay từ đầu, nên việc mâu thuẫn trong quá trình thực thi dự án hầu như không xảy ra. Tất cả các thành viên đều có tinh thần trách nhiệm cao, tích cực tham gia các cuộc họp và lắng nghe ý kiến từ mọi người.

## Khó khăn

Vì dự án dựa trên nhu cầu thực tế của khách hàng, quá trình cập nhật và điều chỉnh dự án diễn ra liên tục, nên các thành viên trong nhóm gặp một số khó khăn trong việc đáp ứng chính xác yêu cầu của khách hàng. Bên cạnh đó, việc sử dụng công nghệ mới như Blazor kết hợp với Bootstrap cũng yêu cầu dành nhiều thời gian để học hỏi và tìm hiểu tài liệu để kết nối giữa C# và JS, điều này dẫn đến những thách thức trong quá trình phát triển.