

ĐẠI HỌC DUY TÂN

TRƯỜNG KHOA HỌC MÁY TÍNH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**TÊN ĐỀ TÀI**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ QUÁN CÀ PHÊ**

**TỐI ƯU VẬN HÀNH VÀ CÁ NHÂN HÓA**

**TRẢI NGHIỆM KHÁCH HÀNG**

TÀI LIỆU TÓM TẮT KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**GVHD: Ths. Đoàn Hoàng Duy**

**THÀNH VIÊN NHÓM**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Nguyễn Đình Hậu** | **27211202570** |
| **2. Dương Văn Hữu** | **27211202219** |
| **3. Nguyễn Nhật Dương** | **27211223672** |
| **4. Trần Tín Đạt** | **27211247987** |
| **5. Lý Bùi Quang Dương** | **27211247884** |

Đà Nẵng, năm 2025

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **THÔNG TIN DỰ ÁN** | | | | | |
| **Tên dự án** | HỆ THỐNG QUẢN LÝ QUÁN CÀ PHÊ TỐI ƯU VẬN HÀNH VÀ CÁ NHÂN HÓA TRẢI NGHIỆM KHÁCH HÀNG | | | | |
| **Ngày bắt đầu** | 17/03/2025 | | **Ngày kết thúc** | 15/05/2025 | |
| **Tổ chức hướng dẫn** | Khoa Công nghệ Thông tin, Đại học Duy Tân | | | | |
| **Cố vấn dự án** | Ths. Đoàn Hoàng Duy  Email: doanhoangduy@duytan.edu.vn Phone: 0913499984 | | | | |
| **Chủ sở hữu sản phẩm & Chi tiết liên hệ** | Ths. Đoàn Hoàng Duy  Email: doanhoangduy@duytan.edu.vn Phone: 0905061575 | | | | |
| **Tổ chức đối tác** | Duy Tan University | | | | |
| **Project Manager & Scrum Master** | Nguyễn Đình Hậu | nguyendinhhauace@gmail.com | | | 0336.215.616 |
| **Thành viên nhóm** | Lý Bùi Quang Dương | quangduong123dtu@gmail.com | | | 0374.002.396 |
| Nguyễn Nhật Dương | duongnguyenkt99@gmail.com | | | 0342.662.327 |
| Trần Tín Đạt | datcanlmht@gmail.com | | | 0348.867.503 |
| Dương Văn Hữu | anhhuu21072003@gmail.com | | | 0335.605.668 |

**MỤC LỤC**

[1. Giới thiệu tổng quan dự án 1](#_Toc198587869)

[1.1. Định nghĩa dự án 1](#_Toc198587870)

[1.2. Mô tả dự án 1](#_Toc198587871)

[1.3. Quá trình giải quyết dự án 1](#_Toc198587872)

[1.3.1. Mục tiêu dự án 2](#_Toc198587873)

[1.3.2. Tổng quan hệ thống 2](#_Toc198587874)

[1.3.3. Ràng buộc kỹ thuật 3](#_Toc198587875)

[1.4. Quy trình Scrum 4](#_Toc198587876)

[1.5. Mô tả Scrum 5](#_Toc198587877)

[1.6. Các thuật ngữ 6](#_Toc198587878)

[1.7. Nhóm thực hiện 7](#_Toc198587879)

[2. Thiết kế hệ thống website 8](#_Toc198587880)

[2.1. Các yêu cầu của khách hàng 8](#_Toc198587881)

[2.1.1. Trang chủ 8](#_Toc198587882)

[2.1.2. Gọi món 9](#_Toc198587883)

[2.1.3. Quản lý giỏ hàng 9](#_Toc198587884)

[2.1.4. Gợi ý món 10](#_Toc198587885)

[2.1.5. Chatbox 11](#_Toc198587886)

[2.1.6. Đặt hàng 11](#_Toc198587887)

[2.1.7. Thanh toán 12](#_Toc198587888)

[2.1.8. Đánh giá dịch vụ 12](#_Toc198587889)

[2.1.9. Đăng nhập 13](#_Toc198587890)

[2.1.10. Quản lý thông tin 13](#_Toc198587891)

[2.1.11. Danh sách bàn 14](#_Toc198587892)

[2.1.12. Thông tin đơn hàng 14](#_Toc198587893)

[2.1.13. Hóa đơn 15](#_Toc198587894)

[2.1.14. Lịch sử đơn hàng 15](#_Toc198587895)

[2.1.15. Đăng ký Admin 16](#_Toc198587896)

[2.1.16. Đăng nhập Admin 16](#_Toc198587897)

[2.1.17. Quản lý nhân viên 17](#_Toc198587898)

[2.1.18. Quản lý danh mục 17](#_Toc198587899)

[2.1.19. Quản lý sản phẩm 18](#_Toc198587900)

[2.1.20. Quản lý nguyên liệu 19](#_Toc198587901)

[2.2 Đặc tả Product BackLog 19](#_Toc198587902)

[2.3 Biểu đồ use case tổng quát 23](#_Toc198587903)

[2.4 Biểu đồ ERD 24](#_Toc198587904)

[2.5 Đặc tả cơ sở dữ liệu 25](#_Toc198587905)

[2.5.1 Bảng User 25](#_Toc198587906)

[2.5.2 Bảng Roles 26](#_Toc198587907)

[2.5.3 Bảng Tables 26](#_Toc198587908)

[2.5.4 Bảng call\_oder\_request 26](#_Toc198587909)

[2.5.5 Bảng feedback 27](#_Toc198587910)

[2.5.6 Bảng Topping 27](#_Toc198587911)

[2.5.7 Bảng Product\_Topping 27](#_Toc198587912)

[2.5.8 Bảng Topping\_ingredient 28](#_Toc198587913)

[2.5.9 Bảng Ingredient 28](#_Toc198587914)

[2.5.10 Bảng Product 28](#_Toc198587915)

[2.5.11 Bảng Product\_ingredient 29](#_Toc198587916)

[2.5.12 Bảng Category 30](#_Toc198587917)

[2.5.13 Bảng Size 30](#_Toc198587918)

[2.5.14 Bảng Discount 30](#_Toc198587919)

[2.5.15 Bảng Order\_Detail 30](#_Toc198587920)

[2.5.16 Bảng Oda\_detail\_topping 31](#_Toc198587921)

[3. Xây dựng hệ thống 32](#_Toc198587922)

[3.1 Các công cụ để xây dựng 32](#_Toc198587923)

[3.2 Quản lý dự án 32](#_Toc198587924)

[3.3 Kiểm thử 32](#_Toc198587925)

[4. Kết luận, đánh giá 36](#_Toc198587926)

[4.1 Thuận lợi 36](#_Toc198587927)

[4.2 Khó khăn 36](#_Toc198587928)

[4.3 Bài học rút ra, kết quả đạt được, hướng phát triển 37](#_Toc198587929)

[4.3.1 Bài học rút ra 37](#_Toc198587930)

[4.3.2 Kết quả đạt được 37](#_Toc198587931)

[4.3.3 Hướng phát triển 37](#_Toc198587932)

[4.4 Đánh giá 38](#_Toc198587933)

**LỜI CẢM ƠN**

Điều đầu tiên, cá nhân mỗi sinh viên nói riêng và tập thể nhóm em nói chung, xin chân thành cảm ơn Thầy/Cô khoa Công Nghệ Thông Tin trường đại học Khoa học máy tính SCS - Duy Tân đã đúc kết các kiến thức bài giảng, tận tình giảng dạy, luôn tạo điều kiện tốt và thúc đẩy sự rèn luyện trong những khóa học, năm học vừa qua.

Đặc biệt, nhóm em xin chân thành cảm ơn Thầy/Giảng viên hướng dẫn: ThS. Đoàn Hoàng Duy là người hướng dẫn trực tiếp, hỗ trợ tạo điều kiện cho nhóm trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Mặc dù đã hết sức cố gắng song kiến thức và kinh nghiệm thực tế còn hạn chế nên đề tài của nhóm không thể tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được sự cảm thông, đóng góp ý kiến của quý Thầy/Cô để nhóm từng bước khắc phục sự hạn chế của bản thân mỗi thành viên và hoàn thiện chương trình ngày cảng chỉnh chu, đặc sắc hơn.

                          Một lần nữa, nhóm em xin chân thành cảm ơn!

# **1. Giới thiệu tổng quan dự án**

## **1.1. Định nghĩa dự án**

* Website hỗ trợ chủ cửa hàng các công việc như order sản phẩm, quản lý- thống kê, v.v. Website giúp cho người sử dụng tiết kiệm được thời gian, nhanh chóng, thao tác mua sản phẩm một cách đơn giản.
* Website được xây dựng với các yếu tố chính: dễ hiểu, dễ sử dụng cho người dùng truy cập. Giúp quản lý hệ thống của website trở nên tối ưu hơn, công tác quản lý dễ dàng và tiện lợi hơn.

## **1.2. Mô tả dự án**

* Dự án này tập trung vào việc xây dựng hệ thống quản lý tối ưu cho các quán cà phê, giúp tăng cường hiệu quả vận hành và nâng cao trải nghiệm khách hàng. Với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ, các quán cà phê ngày càng cần những giải pháp hiệu quả để quản lý đơn hàng, tồn kho và cá nhân hóa dịch vụ dành riêng cho từng khách hàng. Chính vì vậy, chúng em quyết định chọn đề tài này để phát triển hệ thống hỗ trợ các quán cà phê tối ưu hóa quy trình công việc, từ khâu quản lý đơn hàng, kiểm soát tồn kho đến việc tùy chỉnh các dịch vụ, nhằm mang lại sự hài lòng tối đa cho khách hàng.
* Hệ thống được thiết kế để đơn giản và dễ sử dụng, giúp các quán cà phê nâng cao hiệu quả vận hành mà không mất quá nhiều thời gian và công sức. Bên cạnh việc cải thiện năng suất làm việc, phần mềm còn hỗ trợ quán trong việc cá nhân hóa dịch vụ khách hàng, từ đó giúp xây dựng chiến lược marketing và chăm sóc khách hàng hiệu quả hơn. Hệ thống này không chỉ giúp các quán cà phê tiết kiệm chi phí vận hành mà còn nâng cao khả năng cạnh tranh và gia tăng uy tín với khách hàng, mang lại lợi ích lâu dài cho cả người sử dụng và doanh nghiệp.

## **1.3. Quá trình giải quyết dự án**

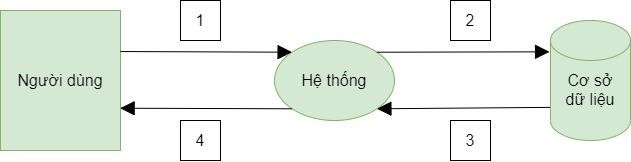
* Cho phép khách gọi món, đặt hàng, thanh toán ngay tại bàn.
* Hiển thị menu, sản phẩm nổi bật
* Tích hợp chatbot hỗ trợ khách hàng mọi lúc.
* Hệ thống giúp quản lý đơn hàng, nguyên liệu, doanh thu hiệu quả.
* Admin có thể thống kê, kiểm soát nhân viên và khuyến mãi.

### **1.3.1. Mục tiêu dự án**

* Xác định yêu cầu, ý tưởng và các vấn đề liên quan đến việc xây dựng dự án.
* Đưa ra các đề xuất dự án, kế hoạch hành động dự án, kiến trúc, giải pháp thực hiện, bao gồm cả về quy hoạch, phát triển, thực hiện và giám sát các dự án.
* Thiết kế và xây dựng hoàn thành website với các tính năng cơ bản.
* Tạo ra một nền tảng trực tuyến để khách hàng dễ dàng tìm kiếm và lựa chọn sản phẩm mà mình mong muốn.
* Xây dựng tính ưu việt bằng cách tăng trải nghiệm khách hàng: Rút ngắn thời gian chờ gọi món và thanh toán, tạo cảm giác chuyên nghiệp và hiện đại với hệ thống gọi phục vụ tự động.
* Tối ưu hóa quy trình vận hành: Tự động hóa quy trình từ đặt món → xác nhận → pha chế → phục vụ → thanh toán, giảm thiểu nhân sự phục vụ trực tiếp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng dịch vụ.
* Kiểm soát và quản lý hiệu quả: Dễ dàng kiểm soát đơn hàng, nguyên vật liệu, doanh thu, tránh thất thoát. Phù hợp để nhân rộng mô hình hoặc nhượng quyền trong tương lai.
* Tối ưu chi phí vận hành dài hạn: Tối giản hóa chi phí nhân sự nhờ hệ thống tự phục vụ, giảm chi phí đào tạo và quản lý vận hành.

### **1.3.2. Tổng quan hệ thống**

#### 1.3.2.1. Bối cảnh hệ thống



Hình 1.3.2.1: Biểu đồ hoạt động ứng dụng mức ngữ cảnh

1. : Người dùng gửi yêu cầu tới hệ thống
2. : Hệ thống nhận yêu cầu, tiến hành phân tích và xử lý yêu cầu, sau đó truy xuất tới cơ sở dữ liệu.
3. : MySQL trả về dữ liệu đã được truy xuất cho hệ thống.

(4): Hệ thống trả về kết quả cho người dùng.

### **1.3.3. Ràng buộc kỹ thuật**

#### 1.3.3.1. Kỹ thuật phát triển hệ thống

Ø Ngôn ngữ lập trình: Spring Boot (Java), React (JavaScript)

Ø Cơ sở dữ liệu: MySQL.

#### 1.3.3.2. Môi trường

Ø Môi trường vận hành: PC, LapTop, website…

Ø Công cụ phát triển: IntelliJ IDEA, WebStorm.

Ø Công cụ quản lý mã nguồn: Github.

Ø Kết nối Internet.

#### 1.3.3.3. Các ràng buộc khác

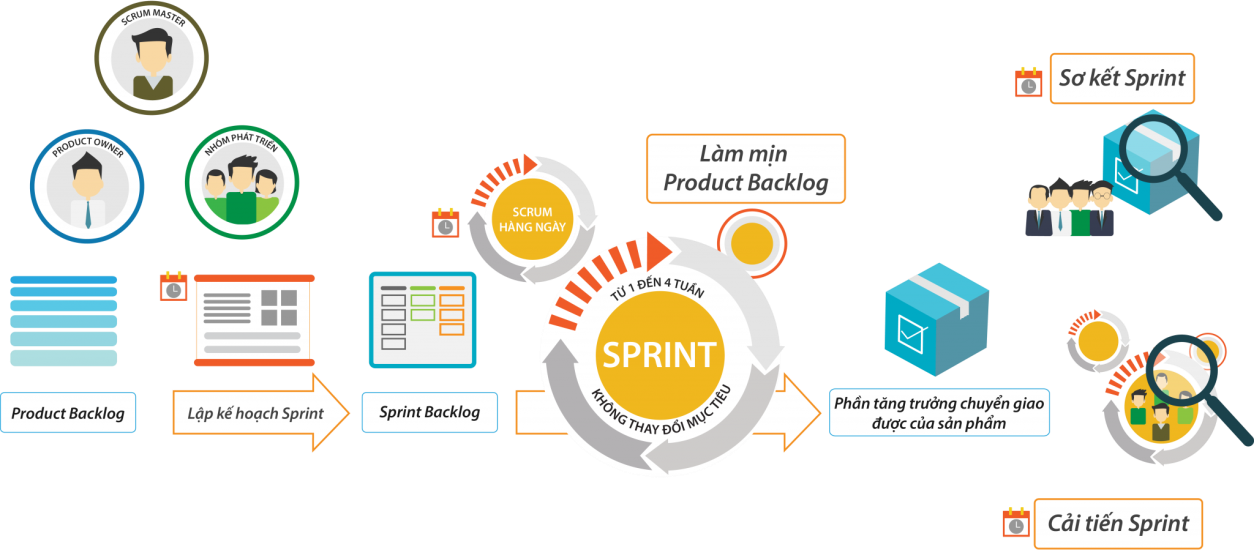
Ø Nguồn nhân lực: 5 người.

Ø Kinh phí: Không có.

Ø Thời gian: Dự án phải hoàn thành trong khung 2 tháng.

Ø Công nghệ phát triển: Spring Boot (Java), React (JavaScript), MySQL.

## **1.4. Quy trình Scrum**



*Hình 1.2. Quy trình Scrum*

Product backlog: Product Backlog là danh sách các chức năng cần được phát triển của sản phẩm. Danh sách này do Product Owner quyết định. Nó thường xuyên được cập nhật để đáp ứng được nhu cầu thay đổi của khách hàng cũng như các điều kiện của dự án.

Sprint planning: Như chúng ta đã biết ở trên Sprint là một giai đoạn phát triển có thời gian từ 2-4 tuần. Để chuẩn bị cho mỗi Sprint team cần phải họp để xác định những chức năng nào (story) sẽ phát triển trong giai đoạn này (sprint backlog), kết quả đầu ra dự kiến (Goal, kết quả Release), Estimate (ước lượng ai làm việc gì) và thảo luận các giải pháp. Tất cả được ghi thành biên bản để có cơ sở thực hiện và Review sau này.

Backlog refinement/grooming: Vào cuối một sprint, nhóm phát triển và PO phải đảm bảo backlog đã sẵn sàng cho sprint tiếp theo. Nhóm có thể loại bỏ các chức năng không liên quan, tạo vấn đề mới, đánh giá lại mức độ ưu tiên của các vấn đề hoặc chia nhỏ các yêu cầu của người dùng thành các tác vụ nhỏ hơn. Mục đích của cuộc họp này là đảm bảo việc tồn đọng chỉ chứa các mục có liên quan, chi tiết, và đáp ứng các mục tiêu của dự án.

Daily Scrum meetings: là một cuộc họp đứng lên 15 phút, nơi mỗi thành viên trong nhóm nói về mục tiêu của họ và bất kỳ vấn đề nào nảy sinh. cuộc họp diễn ra mỗi ngày trong Sprint, giúp dễ dàng theo dõi các công việc đang thực hiện, chưa thực hiện hay sắp thực hiện. Thường cuộc họp này mỗi người sẽ phải tự trả lời 3 câu hỏi: Hôm qua đã làm những gì? Có gặp khó khăn gì không? Hôm nay sẽ làm gì?

Sprint review meeting: Vào cuối mỗi Sprint, nhóm trình bày công việc họ đã hoàn thành tại cuộc họp đánh giá. Cuộc họp này phải trình bày trực tiếp, không thông qua báo cáo hay bản trình bày PowerPoint.

Sprint retrospective meeting: Vào cuối mỗi Sprint, nhóm nghiên cứu phản ánh mức độ làm việc với nhau và thảo luận về bất kỳ thay đổi nào cần được thực hiện trong Sprint tiếp theo. Nhóm có thể nói về những gì diễn ra tốt đẹp trong thời gian Sprint vừa qua, điều gì đã xảy ra và những gì họ có thể làm khác đi.

## **1.5. Mô tả Scrum**

Hình 1.3. Ba vai trò cụ thể trong quy trình Scrum

Product Owner: Product Owner tập trung vào các yêu cầu của doanh nghiệp và thị trường, ưu tiên tất cả các công việc cần phải hoàn thành. Anh ấy hoặc cô ấy xây dựng và quản lý công việc tồn đọng, cung cấp hướng dẫn về các tính năng cần vận chuyển tiếp theo, đồng thời tương tác với nhóm và các bên liên quan khác để đảm bảo mọi người đều hiểu các mục trong sản phẩm tồn đọng. Product Owner không phải là người quản lý dự án. Thay vì quản lý tình trạng và tiến độ, công việc của họ là thúc đẩy nhóm với mục tiêu và tầm nhìn.

Scrum Master: Thường được coi là huấn luyện viên cho nhóm, Scrum Master giúp nhóm làm việc tốt nhất có thể. Điều này có nghĩa là tổ chức các cuộc họp, đối phó với rào cản và thách thức, đồng thời làm việc với Product Owner để đảm bảo sản phẩm tồn đọng đã sẵn sàng cho sprint tiếp theo. Scrum Master cũng đảm bảo nhóm tuân thủ quy trình Scrum. Người đó không có quyền đối với các thành viên trong nhóm, nhưng người đó có quyền đối với quá trình. Ví dụ: Scrum Master không thể cho ai đó biết phải làm gì, nhưng có thể đề xuất một nhịp chạy nước rút mới.

Teams working at scrum: Nhóm Scrum bao gồm từ năm đến bảy thành viên. Mọi người trong dự án làm việc cùng nhau, giúp đỡ lẫn nhau và chia sẻ tình bạn thâ n thiết sâu sắc. Không giống như các nhóm phát triển truyền thống, không có các vai trò riêng biệt như lập trình viên, nhà thiết kế hoặc người kiểm tra. Mọi người cùng nhau hoàn thành tập hợp công việc. Nhóm Scrum sở hữu kế hoạch cho mỗi sprint; họ dự đoán khối lượng công việc họ có thể hoàn thành trong mỗi lần lặp lại.

## **1.6. Các thuật ngữ**

Product Backlog: Chủ sở hữu sản phẩm (The Product Owner) và nhóm Scrum (Scrum team) họp để sắp xếp thứ tự ưu tiên các hạng mục trên product backlog (công việc trên product backlog bắt nguồn từ các câu chuyện và yêu cầu của người dùng). Product backlog không phải là danh sách những thứ cần hoàn thành, mà nó là danh sách tất cả các tính năng mong muốn của sản phẩm. Nhóm phát triển sau đó kéo công việc từ sản phẩm tồn đọng để hoàn thành trong mỗi sprint.

Sprint: 1 giai đoạn của dự án với thời gian cố định. Độ dài của 1 sprint sẽ được team và PO quyết định. Thông thường là từ 1 - 4 tuần.

Sprint Backlog: là danh sách các chức năng được phát triển cho Sprint; nó được xác định bởi cuộc họp Lập kế hoạch Sprint. Sprint Backlog là chức năng được lựa chọn từ Product Backlog dựa trên mức độ ưu tiên và khả năng phát triển của nhóm.

Estimation: Trong quy trình SCRUM, các thành viên của nhóm nhiệm vụ sẽ do chính bạn lựa chọn và ước tính thời gian phát triển dự kiến và chịu trách nhiệm về ước tính này. Sau khi hoàn thành bảng sẽ cập nhật Sprint Backlog.

Planing poker: quân bài ghi các con số để cho điểm đánh giá các tính năng trong 1 sprint

Velocity (Burn down chart): biểu đồ thể hiện kết quả mà team đã làm được trong 1 sprint.

## **1.7. Nhóm thực hiện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Trách nhiệm** | **Người tham gia** |
| Người  hướng dẫn | * Hướng dẫn về quy trình. * Giám sát mọi hoạt động của đội. | Ths. Đoàn Hoàng Duy |
| Thành viên nhóm | * Ước tính thời gian hoàn thành công việc. * Phân tích yêu cầu. * Thiết kế và hoàn thiện mẫu mã. * Code và Test sản phẩm. * Cài đặt và triển khai. * Triển khai sản phẩm | Nguyễn Nhật Dương  Dương Văn Hữu  Trần Tín Đạt  Lý Bùi Quang Dương |
| Scrum Master | * Xác định và phân tích ứng dụng * Phân công công việc cho các thành viên trong nhóm * Kiểm soát và quản lý các thành viên trong nhóm * Định hướng cho các thành viên trong nhóm * Đảm bảo rằng nhiệm vụ được hoàn thành đúng thời hạn * Quản lý rủi ro * Đưa ra các giải pháp giải quyết vấn đề | Nguyễn Đình Hậu |

# **2. Thiết kế hệ thống website**

## **2.1. Các yêu cầu của khách hàng**

### **2.1.1. Trang chủ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US01** |
| **Tiêu đề** | Trang chủ |
| **Mô tả** | * Người dùng truy cập vào trang chủ của trang web. * Hệ thống hiển thị thông tin của quán, sản phẩm nổi bật, hình ảnh quán,… * Người dùng có thể nhấp vào các mục để vào các phần khác nhau của trang như giới thiệu, sản phẩm, dịch vụ, liên hệ, gọi món. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Trang chủ được hiển thị rõ ràng và thân thiện với người dung * Thông tin khuyến mãi và sản phẩm nổi bật hiển thị đúng. |

### **2.1.2. Gọi món**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US02** |
| **Tiêu đề** | Gọi món |
| **Mô tả** | * Khách hàng truy cập vào mục "Gọi món". * Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm. * Khách hàng có thể chọn một danh mục để xem các sản phẩm trong đó. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Danh sách danh mục sản phẩm được hiển thị đầy đủ. * Khách hàng có thể chuyển đổi giữa các danh mục dễ dàng. |

### **2.1.3. Quản lý giỏ hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US03** |
| **Tiêu đề** | Quản lý giỏ hàng |
| **Mô tả** | * Sau khi khách hàng chọn một món ăn hoặc đồ uống từ menu. * Họ có thể nhấn nút "Thêm". Sản phẩm sẽ được đưa vào danh sách các mặt hàng trong giỏ hàng, đồng thời cập nhật tổng tiền. * Khách hàng có thể điều chỉnh số lượng của từng mặt hàng đã thêm, tăng hoặc giảm theo ý muốn. Hệ thống tự động cập nhật tổng tiền sau khi chỉnh sửa. * Khách hàng có thể chọn xóa một mặt hàng khỏi giỏ hàng nếu không còn muốn mua. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Hiển thị danh sách các mặt hàng đã thêm, kèm theo số lượng, đơn giá, thành tiền của từng mặt hàng và tổng cộng toàn bộ đơn hàng. * Khách hàng có thể ghi chú cho sản phẩm. |

### **2.1.4. Gợi ý món**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US04** |
| **Tiêu đề** | Gợi ý món |
| **Mô tả** | * Khách hàng nhấn vào nút” Gợi ý món”. * Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm có số lượng đặt hàng nhiều. * Khách hàng có thể dựa vào gợi ý món để chọn món. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Danh sách danh mục sản phẩm được hiển thị đầy đủ. * Cập nhật sản phẩm yêu thích hằng ngày. |

### **2.1.5. Chatbox**

|  |  |
| --- | --- |
| ID | US05 |
| Tiêu đề | Chatbox |
| **Mô tả** | * Khách hàng nhấn vào nút” Chatbox”. * Hệ thống hiển thị messenger để chat với quán. * Khách hàng có thể giao tiếp với AI qua các đoạn chat. * Khách hàng nhấn nút “Gửi”. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Giao tiếp thân thiện với khách hang * Giải thích khách hàng dễ hiểu. |

### **2.1.6. Đặt hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US06** |
| **Tiêu đề** | Đặt hàng |
| **Mô tả** | * Sau khi đặt hàng, hệ thống hiển thị giao diện thanh toán, cho phép khách hàng lựa chọn phương thức thanh toán phù hợp. * Khách hàng có thể chọn thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản ngân hàng. * Hệ thống xác nhận đơn hàng đã thanh toán thành công dựa theo phương thức khách hàng chọn. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Nếu thanh toán bằng tiền mặt. Hệ thống in hóa đơn để khách hàng nhận * Thông tin thanh toán được lưu lại trong hệ thống để phục vụ cho các mục đích quản lý, thống kê. |

### **2.1.7. Thanh toán**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US07** |
| **Tiêu đề** | Thanh toán |
| **Mô tả** | * Khách hàng đến trang thanh toán sau khi đặt hàng. * Khách hàng có thể thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản. * Hệ thống hiển thị thông báo thành công khi thanh toán bằng tiền mặt hoặc xác nhận thành công khi thanh toán qua chuyển khoản. * Đối với thanh toán tiền mặt, hệ thống sẽ in hóa đơn cho khách hàng. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Thông tin thanh toán được lưu lại để quản lý và thống kê sau này * Khách hàng nhận được hóa đơn sau khi thanh toán. |

### **2.1.8. Đánh giá dịch vụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US08** |
| **Tiêu đề** | Đánh giá dịch vụ |
| **Mô tả** | * Khách hàng sau khi đã đặt hàng hệ thống sẽ hiển thị popup đánh giá. * Chọn chất lượng theo số sao từ 1-5 sao, nhập đánh giá và tên của khách hàng. * Nhấn vào nút "Gửi đánh giá". |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Đánh giá thành công được lưu lại. * Hệ thống hiển thị phản hồi xác nhận. |

### **2.1.9. Đăng nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US09** |
| **Tiêu đề** | Đăng nhập (Nhân viên) |
| **Mô tả** | * Người dùng vào trang "Đăng nhập". * Nhập tên đăng nhập và mật khẩu. * Nhấn nút "Đăng nhập". |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Người dùng đăng nhập thành công nếu thông tin đúng. * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi nếu thông tin sai. |

### **2.1.10. Quản lý thông tin**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US10** |
| **Tiêu đề** | Quản lý thông tin |
| **Mô tả** | * Nhân viên nhấn vào avatar của nhân viên. * Hệ thống hiển thị trang” Chỉnh sửa thông tin người dung”. * Nhân viên chỉ sửa” Tên người dùng, ngày sinh, địa chỉ, … * Nhấn nút:” Cập nhật thông tin ”. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Thông tin nhân viên hiển thị đầy đủ. * Hệ thống báo lỗi khi bỏ trống thông tin. |

### **2.1.11. Danh sách bàn**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US11** |
| **Tiêu đề** | Danh sách bàn |
| **Mô tả** | * Nhân viên sau khi đăng nhập thành công. * Hệ thống hiển thị các danh sách bàn của quán. * Nhân viên có thể kiểm tra các tình trạng của bàn thông qua thông báo và màu hiển thị ở bàn có đơn hàng. |
| Tiêu chuẩn đánh giá | * Tình trạng bàn được cập nhật đầy đủ. * Thông báo nhanh chóng được hiển thị. |

### **2.1.12. Thông tin đơn hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US12** |
| **Tiêu đề** | Thông tin đơn hàng |
| **Mô tả** | * Tại danh sách bàn, người dùng nhấn vào số bàn có thông báo “ Đã đặt hàng ”. * Hệ thống hiển thị: số bàn, mã hóa đơn, giá tiền, … |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Thông tin đơn hàng được hiển thị đầy đủ. * Thông tin chính xác. |

### 

### **2.1.13. Hóa đơn**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US13** |
| **Tiêu đề** | Hóa đơn |
| **Mô tả** | * Hệ thống hiển thị hai phương thức:” Thanh toán bằng tiền mặt” hoặc” Thanh toán chuyển khoản”. * Thanh toán bằng tiền mặt. Hệ thống hiển thị thanh toán thành công và in bill cho khách hàng. * Hoặc thanh toán bằng chuyển khoản. Hệ thống sẽ hiển thị thanh toán thành công và lưu lại thông tin chuyển khoản về máy. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Hóa đơn đơn hàng được hiển thị đầy đủ. * Thông tin chính xác và có thể lọc theo ngày tháng. |

### **2.1.14. Lịch sử đơn hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US14** |
| **Tiêu đề** | Lịch sử đơn hàng |
| **Mô tả** | * Nhân viên vào trang “Lịch sử hóa đơn”. * Hệ thống sẽ hiển thị lịch sử tất cả, sắp xếp hiển thị đơn gần nhất trở đi. * Hoặc nhập ngày, tháng, năm. Hệ thống sẽ hiển thị hóa đơn trong ngày, tháng, năm đó. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Lịch sử đơn hàng được hiển thị đầy đủ. * Thông tin chính xác và có thể lọc theo ngày tháng. |

### **2.1.15. Đăng ký Admin**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US14** |
| **Tiêu đề** | Đăng ký Admin |
| **Mô tả** | * Admin nhấn vào “Đăng ký ngay”. * Hệ thống hiển thị trang “Đăng ký”. * Admin nhập thông tin “Họ và tên”, “Địa chỉ”, “Email”,.. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Admin nhập thông tin đầy đủ và chính xác. * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi nếu thông tin bị bỏ trống hoặc thông tin sai. |

### **2.1.16. Đăng nhập Admin**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US16** |
| **Tiêu đề** | Đăng nhập Admin |
| **Mô tả** | * Admin vào trang “Đăng nhập”. * Nhập tên đăng nhập và mật khẩu. * Nhấn nút “Đăng nhập” |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Admin đăng nhập thành công nếu thông tin đúng. * Hệ thống hiển thị thông báo lỗi nếu thông tin sai. |

### **2.1.17. Quản lý nhân viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US17** |
| **Tiêu đề** | Quản lý nhân viên |
| **Mô tả** | * Admin đăng nhập vào hệ thống. * Truy cập vào mục “Danh sách người dùng”. * Tìm kiếm thông tin nhân viên bằng tên đăng nhập, số điện thoại,…Nhấn nút:” Tìm kiếm”. * Và thêm, xóa và cập nhật thông tin nhân viên. Hệ thống hiển thị “Thành công”. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Thao tác quản lý nhân viên thực hiện thành công. * Hệ thống phản hồi chính xác các thông tin cập nhật. |

### **2.1.18. Quản lý danh mục**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US18** |
| **Tiêu đề** | Quản lý danh mục |
| **Mô tả** | * Admin vào phần “Quản lý danh mục” * Tìm kiếm theo mã danh mục hoặc tên danh mục. Nhấn nút: “Tìm kiếm” * Thêm các danh mục sản phẩm mới. * Sửa đổi hoặc xóa danh mục không cần thiết. * Hệ thống hiện thị “ Thành công”. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Các danh mục được cập nhật đúng cách. * Danh sách danh mục mới hiển thị cập nhật thành công. |

### **2.1.19. Quản lý sản phẩm**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US19** |
| **Tiêu đề** | Quản lý sản phẩm |
| **Mô tả** | * Admin đăng nhập và vào mục “Quản lý sản phẩm”. * Tìm kiếm sản phẩm theo mã sản phẩm hoặc tên sản phẩm. Nhấn nút: “Tìm kiếm” * Thêm sản phẩm mới vào hệ thống. * Sửa hoặc xóa sản phẩm đã có. * Hệ thống hiển thị: “Thành công”. |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Sản phẩm được thêm, xóa hoặc sửa đổi thành công. * Hệ thống cập nhật danh sách sản phẩm chính xác. |

### **2.1.20. Quản lý nguyên liệu**

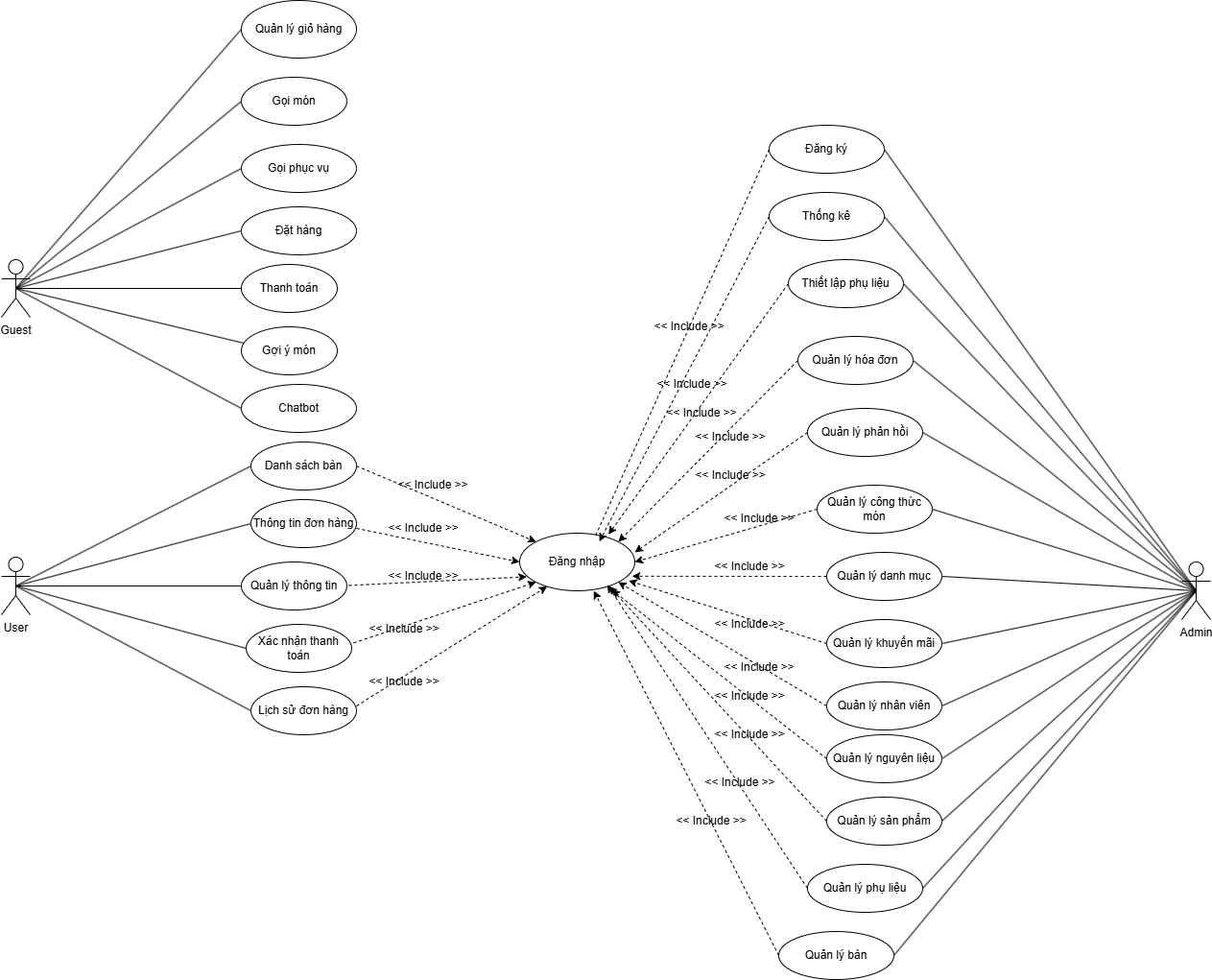
|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **US20** |
| **Tiêu đề** | Quản lý nguyên liệu |
| **Mô tả** | * Admin đăng nhập và vào mục “Quản lý nguyên liệu”. * Tìm kiếm nguyên liệu bằng nhập tên nguyên liệu. Nhấn nút: “Tìm kiếm” . * Thêm mới nguyên liệu vào hệ thống * Sửa hoặc xóa nguyên liệu đã có. * Hệ thống hiển thị: “Thành công”. * Khi nguyên liệu đạt mức tối thiểu. hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo: “Nguyên liệu đã đạt ngưỡng cảnh báo!” |
| **Tiêu chuẩn đánh giá** | * Nguyên liệu được thêm, xóa hoặc sửa đổi thành công. * Hệ thống cập nhật danh sách nguyên liệu chính xác. |

## **2.2 Đặc tả Product BackLog**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Chủ đề** | **Đối tượng** | **Mong muốn của đối tượng** | **Mục đích** | **Mức độ** |
| **PB01** | Đăng nhập | Admin, user | Đăng nhập vào hệ thống | Đăng nhập vào hệ thống để sử dụng đầy đủ các chức năng được cấp quyền theo vai trò | 5 |
| **PB02** | Đăng ký | Admin | Đăng ký tài khoản cho admin | Tạo tài khoản admin để đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng quản lý |  |
| **PB03** | Quản lý nhân viên | Admin | Tạo, thêm, cập nhật, xóa và xem chi tiết thông tin nhân viên | Quản lý đội ngũ nhân viên hiệu quả, đảm bảo thông tin nhân sự chính xác | 4 |
| **PB04** | Quản lý danh mục sản phẩm | Admin | Thêm, xóa, chỉnh sửa và tìm kiếm danh mục sản phẩm (theo mã, theo tên) | Quản lý các danh mục sản phẩm dễ dàng, đảm bảo hệ thống sản phẩm được tổ chức hợp lý | 3 |
| **PB05** | Quản lý sản phẩm | Admin | Thêm mới, xóa, cập nhật và tìm kiếm sản phẩm (theo mã, theo tên) | Quản lý sản phẩm hiệu quả, giúp cập nhật và tìm kiếm sản phẩm nhanh chóng | 5 |
| **PB06** | Quản lý phụ liệu | Admin | Thêm mới, chỉnh sửa, xóa và tìm kiếm phụ liệu | Quản lý danh mục phụ liệu dễ dàng, hỗ trợ công tác kinh doanh | 3 |
| **PB07** | |  | | --- | | Quản lý công thức món |  |  | | --- | |  | | Admin | Thêm mới, chỉnh sửa và thiết lập phụ liệu cho công thức món | Quản lý công thức pha chế món trong quán cà phê hiệu quả và nhất quán | 4 |
| **PB08** | Quản lý nguyên liệu | Admin | Thêm mới, chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm nguyên liệu và thông báo nguyên liệu sắp hết | Quản lý nguồn nguyên liệu hiệu quả, đảm bảo hoạt động pha chế liên tục | 4 |
| **PB09** | Xem đánh giá | Admin | Truy xuất phản hồi theo ngày/tháng/năm | Giúp Admin dễ dàng kiểm soát và quản lý các phản hồi | 2 |
| **PB10** | Quản lý hóa đơn | Admin | Tìm kiếm và xem chi tiết hóa đơn | Giúp Admin dễ dàng tìm kiếm và rà soát thông tin hóa đơn hiệu quả | 3 |
| **PB11** | Quản lý khuyến mãi | Admin | Thêm mới, cập nhật và tìm kiếm khuyến mãi (theo giá trị, theo mã) | Giúp Admin dễ dàng quản lý, cập nhật và tìm kiếm thông tin khuyến mãi hiệu quả | 3 |
| **PB12** | Quản lý bàn | Admin | Thêm, cập nhật, xóa, tìm kiếm bàn | Giúp Admin dễ dàng quản lý, tìm kiếm và theo dõi trạng thái bàn một cách hiệu quả | 4 |
| **PB13** | Thống kê | Admin | Tính, xem chi tiết và báo cáo thu nhập theo ngày, tuần, tháng, năm | Giúp Admin dễ dàng theo dõi, phân tích và quản lý thu nhập hiệu quả | 2 |
| **PB14** | Danh sách bàn | User | Xem danh sách bàn (có đánh dấu bàn đã đặt hàng), nhận thông báo khi có đơn đặt hàng và khi khách hàng nhấn gọi phục vụ | Giúp nhân viên dễ dàng theo dõi trạng thái bàn, kịp thời nắm bắt và xử lý yêu cầu của khách hàng | 4 |
| **PB15** | Quản lý thông tin | User | Thay đổi mật khẩu và cập nhật thông tin cá nhân của tài khoản | Giúp nhân viên dễ dàng quản lý và cập nhật thông tin cá nhân chính xác | 3 |
| **PB16** | Lịch sử đơn hàng | User | Hiển thị danh sách đơn hàng đã đặt và tìm kiếm hóa đơn theo ngày, tháng, năm | Giúp Admin dễ dàng theo dõi và tìm kiếm lịch sử đơn hàng của khách hàng hiệu quả | 2 |
| **PB17** | Thông tin đơn hàng | User | Hiển thị thông tin đơn hàng mà khách đã đặt khi nhấn vào số bàn được đánh dấu đã đặt hàng | Giúp nhân viên dễ dàng xem và xử lý thông tin đơn hàng của khách hàng tại bàn | 4 |
| **PB18** | Xác nhận thanh toán | User | Xác nhận thanh toán, in/không in hóa đơn, và reset thông tin đơn hàng | Giúp nhân viên hoàn tất thanh toán, lưu lịch sử và quản lý thông tin đơn hàng hiệu quả | 5 |
| **PB19** | Trang chủ | Guest | Khách hàng có thể điều hướng dễ dàng đến các phần như Trang chủ, Giới thiệu, Sản phẩm, Dịch vụ, Liên hệ và Gọi món. | Khách hàng muốn tìm thấy thông tin về quán như sản phẩm nổi bật, thời gian mở cửa, địa chỉ và các hình ảnh hấp dẫn về không gian quán, giúp họ dễ dàng tìm kiếm thông tin, tìm hiểu về quán và sử dụng dịch vụ một cách nhanh chóng và thuận tiện. | 5 |
| **PB20** | Gọi món | Guest | Tìm kiếm sản phẩm, chọn số lượng, chọn topping, chọn size | Giúp khách hàng dễ dàng đặt món theo nhu cầu cá nhân | 5 |
| **PB21** | Quản lý giỏ hàng | Guest | Thay đổi số lượng, xóa món, ghi chú cho từng món trong giỏ hàng | Giúp khách hàng dễ dàng chỉnh sửa đơn hàng trước khi tiến hành thanh toán | 4 |
| **PB22** | Đặt hàng | Guest | Xác nhận đơn hàng | Giúp khách hàng hoàn tất việc chọn món và chuẩn bị bước thanh toán | 5 |
| **PB23** | Thanh toán | Guest | Lựa chọn hình thức thanh toán (chuyển khoản hoặc tiền mặt), sau khi thanh toán hiển thị phần đánh giá (không bắt buộc) | Giúp khách hàng linh hoạt trong phương thức thanh toán và phản hồi trải nghiệm nếu muốn | 5 |
| **PB24** | Chatbox hỗ trợ | Guest | Gửi tin nhắn để được hỗ trợ khi gọi món | Giúp khách hàng giải đáp thắc mắc hoặc yêu cầu hỗ trợ nhanh chóng | 3 |
| **PB25** | Gợi ý món | Guest | Nhận được gợi ý món phù hợp theo món bán chạy | Giúp khách hàng dễ dàng chọn món phù hợp, tăng trải nghiệm cá nhân hóa | 2 |
| **PB26** | Gọi phục vụ | Guest | Gọi nhân viên để yêu cầu đổi món, tính tiền hoặc hỗ trợ trực tiếp | Giúp khách hàng nhận hỗ trợ tại bàn nhanh chóng và thuận tiện | 3 |

## 

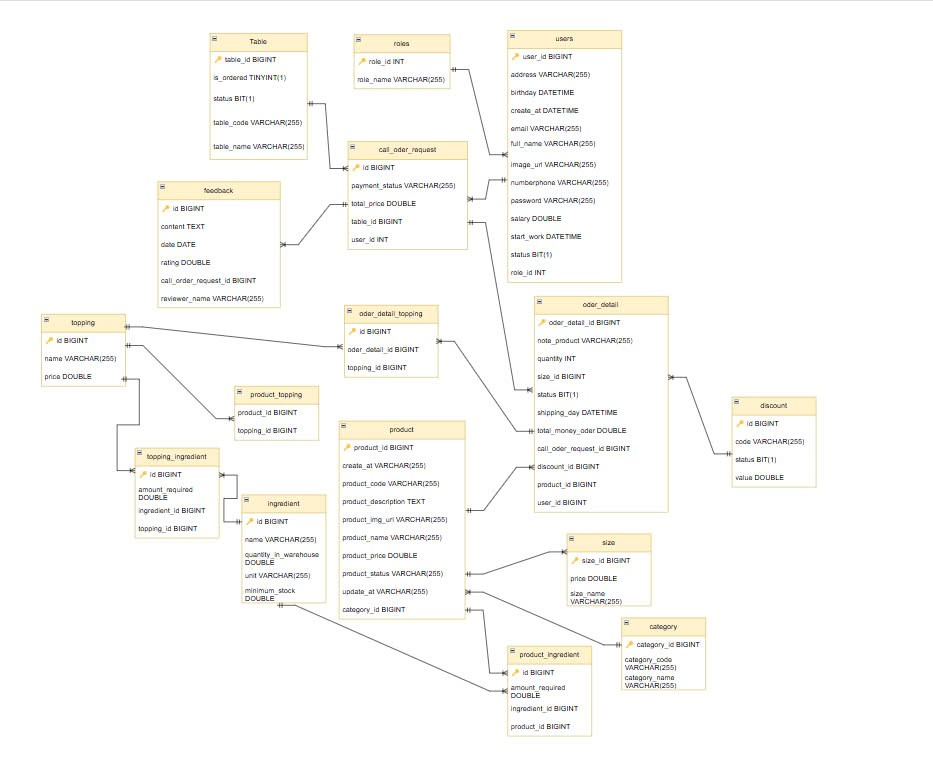
## **2.3 Biểu đồ use case tổng quát**



*Hình 2.3 Use Case tổng quát*

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case** | Tổng quát |
| **Tác nhân** | Admin, user, guest |
| **Mục đích** | Mô tả toàn bộ chức năng của từng đối tượng người dùng trong hệ thống. |

## **2.4 Biểu đồ ERD**



Hình 2.4. Biểu đồ ERD

## **2.5 Đặc tả cơ sở dữ liệu**

### **2.5.1 Bảng User**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **user\_id** | BIGINT | PRIMARY KEY | Id người dùng |
| address | VARCHAR(255) |  | Địa chỉ của người dùng |
| birthday | DATETIME |  | Ngày sinh của người dùng |
| create\_at | DATETIME |  | Thời điểm tạo tài khoản |
| email | VARCHAR(255) |  | Email của người dùng |
| fullname | VARCHAR(255) |  | Họ và tên của người dùng |
| gender | BIT(1) |  | Giới tính của người dùng |
| img\_url | VARCHAR(255) |  | URL ảnh đại diện của người dùng |
| is\_active | BIT(1) |  | Trạng thái tài khoản |
| numberphone | VARCHAR(255) |  | Số điện thoại của người dùng |
| password | VARCHAR(255) |  | Mật khẩu |
| salary | DOUBLE |  | Mức lương (dành cho nhân viên) |
| update\_at | DATETIME |  | Thời gian cập nhập |
| user\_name | VARCHAR(255) |  | Tên tài khoản của người dùng |
| role\_id | INT |  | Vai trò của người dùng, liên kết tới bảng roles |

### **2.5.2 Bảng Roles**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **role\_id** | INT | PRIMARY KEY | ID vai trò |
| role\_name | VARCHAR(255) |  | Tên vai trò (ví dụ: admin, nhân viên) |

### **2.5.3 Bảng Tables**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **table\_id** | INT | PRIMARY KEY | ID bàn |
| is\_ordered | TINYINT(1) |  | Trạng thái bàn (có thể trống, đang phục vụ,...) |
| status | BIT(1) |  | Trạng thái bàn (có thể là có khách hoặc trống) |
| table\_code | VARCHAR(255) |  | Mã hoặc tên bàn, ví dụ: bàn 1, 2, 3 … |
| table\_name | VARCHAR(255) |  | Tên của bàn, có thể trùng hoặc để dễ nhận biết hơn |

### **2.5.4 Bảng call\_oder\_request**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **id** | BIGINT | PRIMARY KEY | ID yêu cầu gọi món |
| payment\_status | VARCHAR(255) |  | Trạng thái thanh toán |
| total\_price | DOUBLE |  | Tổng tiền đơn hàng |
| table\_id | BIGINT |  | Liên kết tới bàn trong tables |
| user\_id | INT |  | Người đặt hàng / người gọi |

### **2.5.5 Bảng feedback**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **id** | BIGINT | PRIMARY KEY | ID phản hồi |
| content | TEXT |  | Nội dung phản hồi |
| date | DATE |  | Ngày phản hồi |
| rating | DOUBLE |  | Đánh giá (ví dụ: 4,5) |
| call\_order\_request\_id | BIGINT |  | Liên kết tới bảng call\_order\_request |
| reviewer\_name | VARCHAR(255) |  | Tên người phản hồi |

### **2.5.6 Bảng Topping**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **id** | BIGINT | PRIMARY KEY | ID topping |
| name | VARCHAR(255) |  | Tên topping |
| price | DOUBLE |  | Giá topping |

### 

### **2.5.7 Bảng Product\_Topping**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **product\_id** | BIGINT |  | Liên kết đến product |
| **topping\_id** | BIGINT |  | Liên kết đến topping |

### **2.5.8 Bảng Topping\_ingredient**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **id** | BIGINT | PRIMARY KEY | Mã định danh riêng của bảng này |
| amount\_required | DOUBLE |  | Số lượng nguyên liệu cần dùng cho topping hoặc món ăn. |
| ingredient\_id | BIGINT |  | Liên kết tới bảng ingredient để xác định nguyên liệu |
| topping\_id | BIGINT |  | Liên kết tới bảng topping hoặc product tùy vào mục đích dùng của bảng này |

### **2.5.9 Bảng Ingredient**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **id** | BIGINT | PRIMARY KEY | Mã định danh của nguyên liệu |
| name | VARCHAR(255) |  | Tên nguyên liệu, ví dụ: cà phê, sữa, … |
| quantity\_in\_stock | DOUBLE |  | Số lượng còn trong kho của nguyên liệu đó |
| unit | VARCHAR(255) |  | Đơn vị tính của nguyên liệu, ví dụ:gam, ml,… |
| minimum\_stock | DOUBLE |  | Mức tồn kho tối thiểu, cảnh báo cần đặt hàng mới |

### **2.5.10 Bảng Product**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **product\_id** | BIGINT | PRIMARY KEY | ID sản phẩm |
| create\_at | VARCHAR(255) |  | Thời điểm tạo |
| product\_code | VARCHAR(255) |  | Mã sản phẩm |
| product\_description | TEXT |  | Mô tả sản phẩm |
| product\_img\_url | VARCHAR(255) |  | Ảnh sản phẩm |
| product\_name | VARCHAR(255) |  | Tên sản phẩm |
| product\_price | DOUBLE |  | Giá |
| product\_status | VARCHAR(255) |  | Trạng thái sản phẩm |
| update\_day | VARCHAR(255) |  | Thời điểm cập nhật cuối cùng của sản phẩm |
| category\_id | BIGINT |  | Liên kết tới category |

### 

### **2.5.11 Bảng Product\_ingredient**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **id** | BIGINT | PRIMARY KEY | Mã định danh của bản ghi liên kết giữa sản phẩm và nguyên liệu |
| amount\_required | DOUBLE |  | Số lượng nguyên liệu cần dùng cho sản phẩm này |
| ingredient\_id | BIGINT |  | Liên kết tới bảng ingredient (nguyên liệu) |
| product\_id | BIGINT |  | Liên kết tới bảng product (sản phẩm) |

### **2.5.12 Bảng Category**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **category\_id** | BIGINT | PRIMARY KEY | ID danh mục |
| category\_code | VARCHAR(255) |  | Mã danh mục |
| category\_name | VARCHAR(255) |  | Tên danh mục |

### **2.5.13 Bảng Size**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **size\_id** | BIGINT | PRIMARY KEY | ID kích cỡ |
| price | DOUBLE |  | Giá của kích cỡ |
| size\_name | VARCHAR(255) |  | Tên kích cỡ |

### **2.5.14 Bảng Discount**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| id | BIGINT | PRIMARY KEY | ID giảm giá |
| code | VARCHAR(255) |  | Mã giảm giá |
| status | BIT |  | Trạng thái áp dụng |
| value | DOUBLE |  | Giá trị giảm hoặc phần trăm |

### **2.5.15 Bảng Order\_Detail**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **order\_detail\_id** | BIGINT | PRIMARY KEY | Mã định danh của chi tiết đơn hàng |
| note\_product | VARCHAR(255) |  | Ghi chú thêm cho sản phẩm |
| quantity | INT |  | Số lượng |
| size\_id | BIGINT |  | Liên kết tới size |
| status | BIT |  | Trạng thái |
| shipping\_day | DATETIME |  | Ngày vận chuyển hoặc dự kiến vận chuyển |
| total\_money\_oder | DOUBLE |  | Tổng số tiền của chi tiết đơn hàng này |
| call\_order\_request\_id | BIGINT |  | Liên kết đến yêu cầu gọi hoặc dịch vụ liên quan |
| discount\_id | BIGINT |  | Liên kết gửi đến bảng giảm giá của sản phẩm |
| product\_id | BIGINT |  | Liên kết đến bảng product, xác định sản phẩm cụ thể |

### **2.5.16 Bảng Oder\_detail\_topping**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** | **Mô tả** |
| **oder\_detail\_id** | BIGINT |  | Liên kết tới order\_detail |
| **topping\_id** | BIGINT |  | Liên kết tới topping |

# **3. Xây dựng hệ thống**

## **3.1 Các công cụ để xây dựng**

* + - * Công cụ phát triển: IntelliJ IDEA, WebStorm, MySQL Workbench.
      * Công cụ quản lý mã nguồn: Github
      * Ngôn ngữ lập trình: HTML, CSS, JavaScript, Java.
      * Cơ sở dữ liệu: MySQL.

## **3.2 Quản lý dự án**

* + - * Được chia làm 2 sprint:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sprint** | **Function** | **Start Date** | **Due Date** |
| **Sprint 1** | Trang chủ, Gọi món – Quản lý giỏ hàng, Gợi ý món và Chatbox, Đặt hàng và thanh toán, Đánh giá dịch vụ, Đăng nhập, Danh sách bàn, Thông tin đơn hàng, Lịch sử đơn hàng, Hóa đơn, Quản lý thông tin. | 21 – 03 – 2025 | 16 – 04 – 2025 |
| **Sprint 2** | Tham gia thi, quản lý đề thi, thống kê, tìm kiếm đề thi, chat trực tuyến, quản lý người dùng | 17 – 04 - 2025 | 11– 05 – 2025 |

## **3.3 Kiểm thử**

* + - * **Test sprint 1:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test level:** | System test | |
| **Executed** | Passed | 108 |
| Failed | 2 |
| Total test Executed | 110 |
| **Planned** | Pending | 0 |
| Inprogress | 0 |
| Blocked | 0 |
| Total test Planned | 0 |
| **Sub Total (Planned+Executed)** | | 110 |
| **Functions** | **Description** | **%TC Executed** | **%TC Passed** | **TC Pending** | **Priority** | **Remark** |
| Trang chủ | Trang chủ hiển thị thông tin quán, hình ảnh, các mục giới thiệu, dịch vụ, liên hệ. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Gọi món và quản lý giỏ hàng | Danh sách các sản phẩm theo danh mục để khách chọn. Thêm, chỉnh sửa, xóa món trong giỏ, cập nhật tổng tiền, ghi chú. | 100% | 93% | 0 | High |  |
| Gợi ý món và chatbox | Gợi ý món: hiển thị các món đặt nhiều và đề xuất món phù hợp.  Chatbox: trò chuyện trực tiếp giữa khách và quán qua hệ thống AI. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Đặt hàng và thanh toán | Đặt hàng: lựa chọn phương thức thanh toán, xác nhận đơn hàng.  Thanh toán: xử lý thanh toán qua tiền mặt hoặc chuyển khoản. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Đánh giá dịch vụ | khách hàng gửi đánh giá, phản hồi. | 100% | 100% | 0 | Medium |  |
| Đăng nhập | Nhân viên và Admin đăng nhâp và đăng xuất hệ thống | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Danh sách bàn | Danh sách bàn hiển thị trạng thái, thông tin đơn hàng. | 100% | 100% | 0 | Medium |  |
| Thông tin đơn hàng | Thông tin hiển thị:số bàn, mã hóa đơn, giá tiền | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Lịch sử đơn hàng | Lịch sử các giao dịch của khách hàng, theo thời gian. | 100% | 100% | 0 | Medium |  |
| Hóa đơn | Tạo, xem, in hóa đơn thanh toán của khách hàng. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý thông tin | Cập nhật thông tin của nhân viên. | 100% | 100% | 0 | High |  |

* + - * **Test sprint 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test level:** | System test | |
| **Executed** | Passed | 246 |
| Failed | 0 |
| Total test Executed | 246 |
| **Planned** | Pending | 0 |
| Inprogress | 0 |
| Blocked | 0 |
| Total test Planned | 0 |
| **Sub Total (Planned+Executed)** | | 246 |
| **Functions** | **Description** | **%TC Executed** | **%TC Passed** | **TC Pending** | **Priority** | **Remark** |
| Đăng ký Admin | Quản lý đăng ký tài khoản Admin và nhân viên, nhập thông tin và xác nhận. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Đăng nhập Admin | Thực hiện đăng nhập cho Admin, xác thực tài khoản. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý nhân viên | Quản lý danh sách, thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý danh mục | Quản lý danh sách danh mục, thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý sản phẩm | Quản lý danh mục sản phẩm, thêm, sửa, xóa sản phẩm. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý nguyên liệu | Quản lý danh sách nguyên liệu, thêm, sửa, xóa, cảnh báo khi còn ít. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý công thức món | Quản lý các công thức món ăn, thêm, sửa, xóa. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý phụ liệu | Quản lý danh sách phụ liệu, thêm, sửa, xóa. | 100% | 100% | 0 | Medium |  |
| Quản lý bàn | Quản lý danh sách bàn, thêm, sửa, xóa, cập nhật trạng thái bàn. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý khuyến mãi | Quản lý các chương trình khuyến mãi, thêm, sửa, xóa mã khuyến mãi. | 100% | 100% | 0 | Medium |  |
| Quản lý đánh giá | Xem và phản hồi các đánh giá của khách hàng. | 100% | 100% | 0 | Medium |  |
| Quản lý hóa đơn | Quản lý, xuất hóa đơn, theo dõi doanh thu. | 100% | 100% | 0 | High |  |
| Quản lý danh thu và thống kê | Thống kê doanh thu, biểu đồ, số lượng hóa đơn phát hành. | 100% | 100% | 0 | High |  |

# **4. Kết luận, đánh giá**

## **4.1 Thuận lợi**

* Thực hiện tốt về phạm vi, mục tiêu của dự án.
* Hoàn thành công việc với tỷ lệ 99%.
* Nắm bắt được quy trình Scrum và áp dụng Scrum vào thực tế.

## **4.2 Khó khăn**

* Khó cân bằng được số lượng công việc cho từng thành viên trong nhóm.
* Chưa thực sự hoàn thành công việc theo kế hoạch đề ra dễn đến thiếu thời gian và phải làm thêm giờ.
* Thiếu kinh nghiệm về công nghệ và quy trình thực hiện.
* Thiếu kinh nghiệm giải quyết vấn đề khi có vấn đề xảy ra.
* Sự phối hợp giữa các thành viên trong nhóm chưa thực sự ăn ý.
* Khó tránh khỏi bất đồng về quan điểm của các thành viên trong nhóm.

## **4.3 Bài học rút ra, kết quả đạt được, hướng phát triển**

### **4.3.1 Bài học rút ra**

* Để dự án triển khai thành công thì phải có kế hoạch từ đầu một cách chi tiết và luôn bám sát theo kế hoạch thực hiện.
* Thường xuyên review hoặc meeting để kịp thời chỉnh sửa những rủi ro hay sai sót.
* Trong quá trình làm nhóm sẽ xảy ra nhiều bất đồng về ý tưởng và quan điểm, do đó phải lắng nghe ý kiến của các thành viên trong nhóm để tìm cách giải quyết.
* Thiết lập sự linh hoạt trong việc làm nhóm.

### **4.3.2 Kết quả đạt được**

* Sử dụng ngôn ngữ lập trình java và các công cụ quản lý, thiết kế dự án.
* Lập kế hoạch từ khi bắt đầu dự án cho đến khi kết thúc.
* Tuân thủ theo quy trình Scrum.
* Viết các tài liệu liên quan.
* Phân tích, thiết kế và code được thực hiện đồng thời. Dễ dàng phân chia công việc.
* Gặp gỡ giáo viên hướng dẫn để tìm ra vấn dề làm tìm phương pháp giải quyết vấn đề.
* Hoàn thành đúng lịch trình của dự án.
* Học được cách giao tiếp trong nhóm và cùng phối hợp các thành viên trong nhóm để hoàn thành tốt dự án.

### **4.3.3 Hướng phát triển**

* Tiếp tục hoàn thiện hệ thống: Nâng cao tính năng, đảm bảo hoạt động ổn định, mở rộng chức năng như thống kê, quản lý chiến dịch marketing.
* Áp dụng công nghệ mới: Xem xét tích hợp AI để hỗ trợ tư vấn, tự động chẩn đoán, đề xuất các chương trình ưu đãi phù hợp cho khách hàng.
* Phối hợp nhiều nền tảng và thiết bị: Phát triển ứng dụng di động để nâng cao trải nghiệm khách hàng.
* Tối ưu quy trình vận hành: Tối ưu hoá các hoạt động quản lý, giảm thiểu thời gian chờ đợi, nâng cao chất lượng dịch vụ.

## **4.4 Đánh giá**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành viên** | **Phần trăm (%)** |
| Nguyễn Đình Hậu | 100% |
| Dương Văn Hữu | 100% |
| Nguyễn Nhật Dương | 100% |
| Trần Tín Đạt | 100% |
| Lý Bùi Quang Dương | 100% |

Hình 4.4 Bảng đánh giá độ đóng góp của mỗi thành viên