**ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**TRƯỜNG KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**--------------🙖🙐✰🙖🙐-------------**

****

**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG WEBSITE GỌI MÓN**

**THANH TOÁN THÔNG MINH QUA QR CODE VÀ AI, KẾT NỐI KHÁCH HÀNG VỚI QUẦY ĂN**

**TẠI CHỢ ĐÊM**

**(PROPOSAL DOCUMENT)**

GVHD: Ths. Huỳnh Đức Việt

Thành viên:

Trần Thanh Hiếu 27217137618

Dương Thị Bích Hợp 27201222247

Nguyễn Trọng Quý 27211248362

Nguyễn Võ Anh Quyền 27211224516

Mã Đức Minh 27211241849

*Đà Nẵng, 2025*

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dự án viết tắt** | SCAN2DINE | | |
| **Tên dự án** | Xây dựng hệ thống website gọi món và thanh toán thông minh qua QR code và AI, kết nối khách hàng với quầy ăn tại chợ đêm | | |
| **Ngày bắt đầu** | 21/03/2025 | **Ngày kết thúc** | 14/05/2025 |
| **Nơi thực hiện** | Khoa Công nghệ thông tin – Đại học Duy Tân | | |
| **Giảng viên hướng dẫn** | ThS. Huỳnh Đức Việt  Email: huynhducviet@duytan.edu.vn  Phone: 0988490290 | | |
| **Chủ sở hữu** | ThS. Huỳnh Đức Việt  Email: huynhducviet@duytan.edu.vn  Phone: 0988490290 | | |
| **Quản lý dự án** | Trần Thanh Hiếu | anhray473@gmail.com | 0979496807 |
| **Thành viên trong nhóm** | Dương Thị Bích Hợp | duongthibichhop1@gmail.com | 0862508252 |
| Nguyễn Trọng Quý | nguyentrongquy3002@gmail.com | 0977405003 |
| Nguyễn Võ Anh Quyền | anhquyengl2018@gmail.com | 0382295508 |
| Mã Đức Minh | minhma338@gmail.com | 0347098399 |

**THÔNG TIN TÀI LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | Xây dựng hệ thống website gọi món và thanh toán thông minh qua QR và AI, kết nối khách hàng với quầy ăn tại chợ đêm |
| **Tiêu đề tài liệu** | Proposal Document |
| **Người thực hiện** | Dương Thị Bích Hợp |

**LỊCH SỬ CHỈNH SỬA TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Người chỉnh sửa** | **Ngày** | **Ghi chú** |
| 1.0 | Dương Thị Bích Hợp | 26/03/2025 | Tạo tài liệu |

**PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người hướng dẫn** | Huỳnh Đức Việt | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Chủ sở hữu** | Nguyễn Trọng Quý | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Quản lý dự án** | Trần Thanh Hiếu | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Thành viên** | Dương Thị Bích Hợp | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn Trọng Quý | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn Võ Anh Quyền | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Mã Đức Minh | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |

**MỤC LỤC**

[1. GIỚI THIỆU 5](#_Toc198243901)

[1.1. Mục đích 5](#_Toc198243902)

[1.2. Phạm vi 5](#_Toc198243903)

[1.3. Tham khảo 5](#_Toc198243904)

[2. TỔNG QUAN DỰ ÁN 6](#_Toc198243905)

[2.1. Lý do chọn đề tài 6](#_Toc198243906)

[2.2. Định nghĩa dự án 6](#_Toc198243907)

[2.3. Giải pháp đề xuất 7](#_Toc198243908)

[2.3.1. Mục tiêu dự án 7](#_Toc198243909)

[2.3.2. Các chức năng cơ bản của hệ thống 8](#_Toc198243910)

[2.3.3. Mô tả 9](#_Toc198243911)

[2.3.4. Các công nghệ ràng buộc 9](#_Toc198243912)

[3. KẾ HOẠCH TỔNG THỂ DỰ ÁN 10](#_Toc198243913)

[3.1. Định nghĩa Scrum 10](#_Toc198243914)

[3.1.1. Mô tả Scrum 10](#_Toc198243915)

[3.1.2. The artifacts 11](#_Toc198243916)

[3.1.3. Process (Quá trình) 12](#_Toc198243917)

[3.2. Kế hoạch tổng thể 12](#_Toc198243918)

[3.3. Quản lý tổ chức 13](#_Toc198243919)

[3.3.1. Nguồn nhân lực 13](#_Toc198243920)

[3.3.2. Phi nhân lực 14](#_Toc198243921)

# GIỚI THIỆU

## Mục đích

* Mục đích của tài liệu này:
* Xác định yêu cầu, ý tưởng 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 kế hoạch, phát triển, thực hiện và giám sát dự án.

## Phạm vi

* Bên cạnh việc cung cấp cho bạn các tài liệu, nó sẽ liệt kê tất cả các thành viên trong nhóm phát triển trong dự án này, quy trình và khuôn khổ mà dự án sẽ áp dụng.
* Cung cấp kế hoạch cho từng giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm dựa trên quy trình Scrum bao gồm: Thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và các mốc thời gian quan trọng trong dự án v.v....
* Đề xuất bao gồm giới thiệu các giải pháp, xác định cách tốt nhất để phát triển mà chúng tôi tạo ra, tổng chi phí ước tính, thời gian hoàn vốn và khối lượng hoàn vốn cho dự án.

## Tham khảo

*Bảng 1.1: Danh mục tài liệu tham khảo*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên tài liệu** | **Tham chiếu** |
| 1 | Scrum Process | <https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum> |
| 2 | HTML, CSS, JS | <https://www.w3schools.com/> |
| 3 | NodeJS | https://nodejs.org/en/about/security-reporting |
| 4 | ReactJS | https://react.dev/learn |

# TỔNG QUAN DỰ ÁN

## Lý do chọn đề tài

* Chợ đêm là không gian ẩm thực phổ biến, nhưng khách hàng thường phải di chuyển giữa các quầy để gọi món và thanh toán, gây tốn thời gian và tạo cảm giác bất tiện. Với sự đa dạng các món ăn, khách hàng dễ gặp phải khó khăn trong việc lựa chọn, làm giảm trải nghiệm và gây ra sự bối rối. Hơn nữa, việc thiếu kết nối đồng bộ giữa các quầy ăn dẫn đến sai sót trong việc nhận đơn và giao món, làm giảm chất lượng dịch vụ và tăng chi phí nhân sự.
* Theo nghiên cứu của nhóm, hiện nay, các giải pháp gọi món và thanh toán thông minh qua mã QR và trí tuệ nhân tạo (AI) đã được áp dụng rộng rãi tại nhiều nhà hàng, giúp khách hàng dễ dàng gọi món và thanh toán nhanh chóng mà không cần di chuyển, điển hình như tại các chuỗi nhà hàng *Gogi, Bibi, Lotte, Kichi Kichi,* v.v. Tuy nhiên, tại các chợ đêm, những giải pháp này vẫn chưa được triển khai phổ biến, mặc dù đây là môi trường rất phù hợp để áp dụng nhằm nâng cao trải nghiệm khách hàng và tối ưu quy trình phục vụ.
* Chính vì vậy, đề tài "Xây Dựng Website Gọi Món và Thanh Toán Thông Minh Qua QR Code và AI, Kết Nối Khách Hàng Với Quầy Ăn Tại Chợ Đêm" được lựa chọn. Hệ thống này sẽ giúp khách hàng dễ dàng gọi món và thanh toán ngay tại bàn qua mã QR mà không phải di chuyển, giảm thiểu sự bối rối trong việc lựa chọn món ăn. Các quầy ăn sẽ tự động nhận đơn và giao món chính xác, từ đó không chỉ cải thiện trải nghiệm khách hàng mà còn giúp các quầy tiết kiệm chi phí nhân sự và nâng cao hiệu quả hoạt động.

## Định nghĩa dự án

* Dự án "Xây Dựng Website Gọi Món và Thanh Toán Thông Minh Qua QR Code và AI, Kết Nối Khách Hàng Với Quầy Ăn Tại Chợ Đêm" là một hệ thống phần mềm trực tuyến được xây dựng nhằm hỗ trợ các cửa hàng, quầy ăn tại chợ đêm tối ưu quy trình phục vụ khách hàng. Hệ thống cho phép khách hàng quét mã QR tại quầy ăn để gọi món và thanh toán mà không cần di chuyển nhiều hay chờ đợi lâu. Ngoài ra, hệ thống tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) giúp tìm kiếm, gợi ý món ăn theo sở thích của khách hàng, mang đến trải nghiệm cá nhân hóa và tiện lợi hơn. Bên cạnh đó, hệ thống hỗ trợ quản lý đơn hàng theo thời gian thực, giúp quầy ăn tiếp nhận, xử lý đơn chính xác và nhanh chóng. Các chức năng chính của hệ thống bao gồm: quét mã QR để gọi món, thanh toán trực tuyến, quản lý đơn hàng, gợi ý món bằng AI và kết nối khách hàng với quầy ăn.

## Giải pháp đề xuất

* Xây dựng hệ thống website gọi món và thanh toán thông minh qua QR Code kết hợp AI, kết nối khách hàng với quầy ăn tại chợ đêm được xây dựng dựa trên một số yêu cầu của người dùng như:
* Người dùng quét mã QR tại bàn để truy cập menu, lựa chọn món và thanh toán trực tuyến, v.v… Quản lý có toàn quyền sử dụng và đảm bảo tính an toàn cho Website và cấp chữ ký thuật số.
* Công nghệ thực hiện: ReactJS, NodeJS, Teachable Machine .
* Quy trình phát triển ứng dựng: Quy trình Scrum.

### Mục tiêu dự án

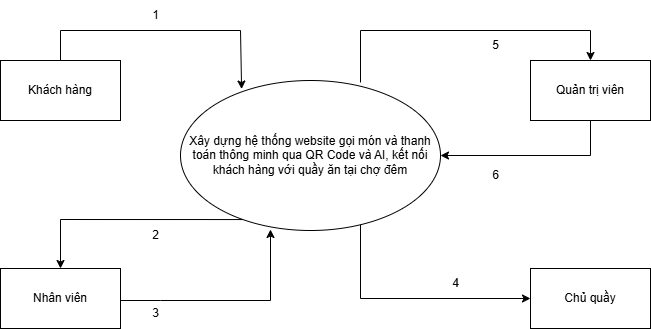
* Xây dựng hệ thống website gọi món và thanh toán thông minh qua QR Code kết hợp AI, kết nối khách hàng với quầy ăn tại chợ đêm với các tính năng cơ bản như:
* Khách hàng dễ dàng đặt món, thanh toán và kết nối trực tiếp với quầy ăn tại chợ đêm, tối ưu quy trình phục vụ và quản lý đơn hàng.
* Tự động hóa quá trình gọi món, theo dõi trạng thái đơn hàng và nhận thông báo khi món ăn đã sẵn sàng.
* Chủ quầy quản lý thực đơn, cập nhật trạng thái món ăn theo thời gian thực và theo dõi doanh thu chi tiết.
* Giảm thiểu sai sót trong quá trình nhận và xử lý đơn hàng, rút ngắn thời gian phục vụ.
* Phân quyền cho nhân viên, chủ quầy và quản trị viên để đảm bảo vận hành hiệu quả.
* V,v,…

**Hoạt động của ứng dụng**

* Hệ thống có 4 tác nhân: Khách hàng, Chủ quầy, Quản trị viên, Nhân viên

(1) khách hàng quét mã QR để order đặt món (2) hệ thống gửi yêu cầu đến nhân viên (3) nhân viên phản hồi yêu cầu lại hệ thống (4) hệ thống phản hồi xác nhận order từ nhân viên gửi đến chủ quầy (5) quản trị viên quản lý tất cả mọi đơn hàng (thống kê doanh thu)

* Xác định bối cảnh của hệ thống trong quá trình hoạt động trong thực tế.



Hình 2.1: *Sơ đồ ngữ cảnh của hệ thống*

### Các chức năng cơ bản của hệ thống

* Đối khách hàng, có thể:
* Quét mã QR .
* Xem thực đơn
* Tìm kiếm món ăn.
* Quản lý giỏ hàng.
* Đặt món.
* Thanh toán.
* Xem chi tiết đơn hàng.
* Đánh giá món ăn
* Nhận diện món ăn bằng hình ảnh
* Đối với nhân viên:
* Đăng nhập.
* Xác nhận món.
* Xác nhận thanh toán.
* Xem chi tiết đơn hàng.
* Đối với chủ quầy:
* Đăng nhập
* Quản lý thực đơn.
* Quản lý đơn hàng.
* Xem chi tiết đơn hàng của quầy
* Thống kê doanh thu của từng quầy
* Đối với quản trị viên
* Đăng nhập
* Quản lý bàn
* Quản lý tài khoản
* Thống kê doanh thu tất cả các quầy
* Thống kê doanh thu từng quầy.

### Mô tả

* Hệ thống có 4 tác nhân: Khách hàng, Chủ quầy, Quản trị viên, Nhân viên

(1) khách hàng quét mã QR để order đặt món (2) hệ thống gửi yêu cầu đến nhân viên (3) nhân viên phản hồi yêu cầu lại hệ thống (4) hệ thống phản hồi xác nhận order từ nhân viên gửi đến chủ quầy (5) quản trị viên quản lý tất cả mọi đơn hàng (thống kê doanh thu)

### Các công nghệ ràng buộc

#### Kỹ thuật phát triển hệ thống

* Nền tảng ứng dụng web.
* Ngôn ngữ lập trình: ReactJS, NodeJS
* Cơ sở dữ liệu: MongoDB/Firebase
* Quy trình quản lý ứng dựng: Quy trình Scrum.

#### Môi trường

* Máy người dùng phải được kết nối Internet, có trình duyệt Web (Google Chrome, Fire Fox v.v..).
* Phần mềm phát triển dự án: VSCode.
* Công cụ quản lý mã nguồn: Git, Gibhub.

#### Các ràng buộc khác

* Nguồn lực: 5 người.
* Kinh phí: Hạn chế.
* Thời gian: Dự án hoàn thành sau 2 tháng.
* Công nghệ: ReactJS, NodeJS, Teachable

# KẾ HOẠCH TỔNG THỂ DỰ ÁN

## Định nghĩa Scrum

* Scrum là một phương pháp quản lý dự án theo hướng Agile, tập trung vào việc tổ chức công việc thành các đợt ngắn gọi là "Sprint" với mục tiêu cung cấp giá trị cho khách hàng sau mỗi đợt làm việc. Trong Scrum, các công việc được chia nhỏ thành các User Story và ưu tiên cao việc cung cấp giá trị ngay sau mỗi Sprint.

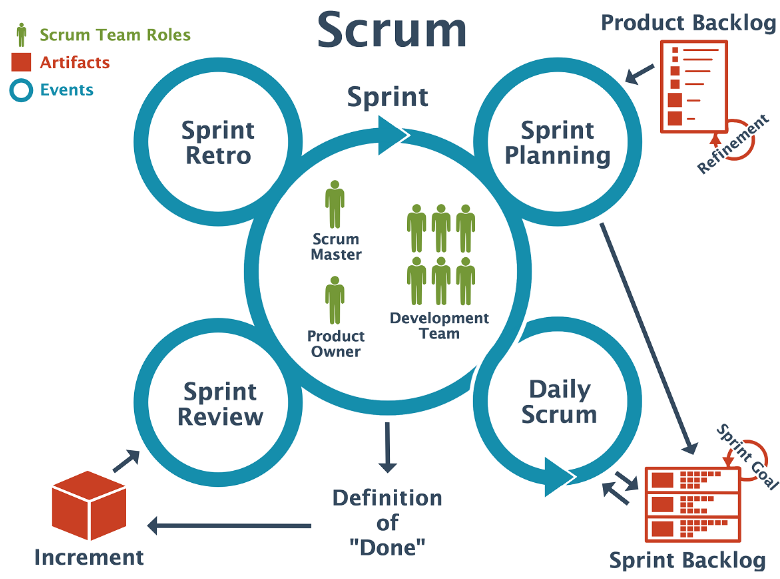
### Mô tả Scrum

* Có ba vai trò cụ thể trong Scrum:
* **Chủ sở hữu sản phẩm**: Chủ sở hữu sản phẩm là người chịu trách nhiệm đại diện cho khách hàng hoặc các bên liên quan để xác định yêu cầu và ưu tiên công việc. Họ có nhiệm vụ xây dựng và quản lý Product Backlog, sắp xếp thứ tự ưu tiên các hạng mục cần thực hiện để tối đa hóa giá trị sản phẩm. Đồng thời, họ phối hợp với Scrum Master và Development Team để đảm bảo nhóm phát triển đúng hướng và đạt được mục tiêu đề ra.
* **Scrum Master**: Scrum Master là người chịu trách nhiệm đảm bảo nhóm hiểu rõ và thực hiện đúng các nguyên tắc của Scrum. Họ hỗ trợ Product Owner trong việc quản lý Product Backlog và lập kế hoạch cho từng Sprint. Ngoài ra, Scrum Master còn giúp loại bỏ các trở ngại trong quá trình làm việc, điều phối các sự kiện quan trọng như Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review và Sprint Retrospective, từ đó đảm bảo nhóm tập trung vào mục tiêu chung và cải tiến quy trình liên tục.
* **Nhóm làm việc tại Scrum**: Nhóm phát triển bao gồm các thành viên chịu trách nhiệm thực hiện công việc phát triển sản phẩm trong mỗi Sprint. Nhóm có tính chất liên chức năng (cross-functional), mỗi thành viên có thể đảm nhận các nhiệm vụ khác nhau như lập trình, kiểm thử, thiết kế giao diện, v.v. Nhóm hoạt động theo cơ chế tự tổ chức (self-organizing), chủ động phân chia và quản lý công việc để hoàn thành các User Story theo đúng tiến độ và chất lượng yêu cầu. Họ cam kết hoàn thành khối lượng công việc đã chọn trong mỗi Sprint và liên tục cải tiến qua từng vòng lặp.

### 3.1.2. The artifacts

* **Product Backlog**: Là danh sách các công việc cần thực hiện để phát triển sản phẩm hoặc đáp ứng yêu cầu từ khách hàng. Product Owner chịu trách nhiệm sắp xếp thứ tự ưu tiên các hạng mục dựa trên giá trị kinh doanh và tính cấp thiết. Product Backlog được cập nhật liên tục theo phản hồi từ khách hàng và các bên liên quan.
* **Sprint Backlog**: Là danh sách các nhiệm vụ được chọn từ Product Backlog để thực hiện trong một Sprint. Danh sách này được xác định trong cuộc họp "Lập kế hoạch Sprint" (Sprint Planning) và có thể điều chỉnh trong quá trình thực hiện. Các thành viên trong nhóm Scrum chọn nhiệm vụ dựa trên mức độ ưu tiên và khả năng hoàn thành trong thời gian Sprint.
* **Estimation**: Là quá trình ước lượng khối lượng công việc trong Product Backlog. Quá trình này diễn ra trong cuộc họp "Lập kế hoạch Sprint" với sự tham gia của toàn bộ nhóm. Mỗi thành viên đánh giá thời gian và công sức cần thiết để hoàn thành nhiệm vụ, thường được đo bằng Story Point. Việc ước lượng chính xác giúp nhóm lập kế hoạch hiệu quả và quản lý tiến độ tốt hơn.

### 3.1.3. Process (Quá trình)



*Hình 3.1: Scrum process (Tiến trình Scrum)*

## Kế hoạch tổng thể

*Bảng 3.1: Master Plan (Tiến trình Scrum)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Tiến trình** | **Thời gian** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** |
| **1** | **Khởi tạo** | **7 ngày** | **21/03/2025** | **27/03/2025** |
| 1.1 | Thu thập yêu cầu | 2 ngày | 21/03/2025 | 22/03/2025 |
| 1.2 | Tạo tài liệu | 4 ngày | 24/03/2025 | 27/03/2025 |
| **2** | **Bắt đầu** | **2 ngày** | **28/03/2025** | **29/03/2025** |
| 2.1 | Họp bắt đầu dự án | 1 ngày | 28/03/2025 | 28/03/2025 |
| 2.2 | Bổ sung tài liệu ban đầu | 2 ngày | 28/03/2025 | 29/03/2025 |
| **3** | **Phát triển** | **42 ngày** | **31/03/2025** | **11/05/2025** |
| 3.1 | Sprint 1 | 14 ngày | 31/03/2025 | 13/04/2025 |
| 3.2 | Sprint 2 | 14 ngày | 14/04/2025 | 27/04/2025 |
| 3.3 | Sprint 3 | 14 ngày | 28/04/2025 | 11/05/2025 |
| **4** | **Họp nhận phản hồi dự án** | **1 ngày** | **12/05/2025** | **12/05/2025** |
| **5** | **Viết báo cáo và kết thúc dự án** | **1 ngày** | **13/05/2025** | **14/05/2025** |

## Quản lý tổ chức

### Nguồn nhân lực

*Bảng 3.2: Nguồn nhân lực*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Trách nhiệm** | **Người tham gia** |
| Người hướng dẫn | * Hướng dẫn về quy trình. * Giám sát mọi hoạt động của đội. | Nguyễn Đức Việt |
| Thành viên trong nhóm | * Ước tính thời gian để hoàn thành công việc. * Phân tích yêu cầu. * Thiết kế, hoàn thiện dần mẫu mã. * Code và kiểm tra ứng dụng. * Cài đặt và triển khai các chức năng của hệ thống. * Triển khai sản phẩm. | Dương Thị Bích Hợp Nguyễn Trọng Quý  Nguyễn Võ Anh Quyền  Mã Đức Minh |
| Nhóm trưởng | * 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 để giải quyết vấn đề. | Trần Thanh Hiếu |

### Phi nhân lực

*Bảng 3.3. Phi nhân lực*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Danh mục** | **Mục đích** | **Tiêu chí (Yes/No)** | **Số lượng** | **Tiêu chí chấp nhận** | **Ngày mục tiêu** |
| 1 | Laptop | Development | Yes | 5 |  |  |
| 2 | MongoDB, VSCode | Tools | Yes | 2 |  |  |
| 3 | Laptop | Web Browser | Yes | 5 |  |  |