**ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**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 PROPOSAL)**

**Giảng viên hướng dẫn:** **ThS. Đoàn Hoàng Duy**

**Nhóm: 43**

**Sinh viên thực hiện**:

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, tháng 3 năm 2025**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **THÔNG TIN DỰ ÁN** | | | | |
| **Dự án viết tắt** | CMS | | | |
| **Tên dự án** | Hệ thống quản lý cà phê tối ưu vận hành và cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng | | | |
| **Thời gian bắt đầu** | 17/03/2025 | **Thời gian kết thúc** | 15/05/2025 | |
| **Nơi thực hiện** | Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Duy Tân. | | | |
| **Giảng viên hướng dẫn** | ThS. Đoàn Hoàng Duy  Email: doanhoangduy@duytan.edu.vn  Phone: 0913.499.984 | | | |
| **Chủ sở hữu dự án** | Trường Đại học Duy Tân | | | |
| **Đối tác** | Trường Đại học Duy Tân | | | |
| **Quản lí dự án** | Nguyễn Đình Hậu | nguyendinhhauace@gmail.com | | 0336.215.616 |
| **Thành viên nhóm** | Dương Văn Hữu | huuduong2018@gmail.com | | 0335.605.668 |
| Nguyễn Nhật Dương | duongnguyenkt99@gmail.com | | 0342.662.327 |
| Trần Tín Đạt | datcanlmht@gmail.com | | 0348.867.503 |
| Lý Bùi Quang Dương | quangduong123dtu@gmail.com | | 0374.002.396 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **THÔNG TIN TÀI LIỆU** | | | |
| **Tiêu đề tài liệu** | Proposal Document | | |
| **Tác giả** | Nguyễn Đình Hậu | | |
| **Chức năng** | Nhóm Trưởng | | |
| **Ngày** | 19/03/2025 | **File name:** | [KLTN]-01.Proposal.docx |
| **URL** |  | | |
| **Access** | Khoa CNTT | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LỊCH SỬ BẢN SỬA** | | | |
| **Phiên bản** | **Người chỉnh sửa** | **Ngày** | **Ghi chú** |
| 1.0 | Nguyễn Đình Hậu | 19/03/2025 | Tạo tài liệu |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**  Cần có các chữ ký sau để phê duyệt tài liệu này | | | |
| **Người hướng dẫn** | ThS. Đoàn Hoàng Duy | **Signature:** |  |
| **Date:** | ………/…/2025 |
| **Chủ sở hữu** | ThS. Đoàn Hoàng Duy | **Signature:** |  |
| **Date:** | ………/…/2025 |
| **Nhóm trưởng** | Nguyễn Đình Hậu | **Signature:** |  |
| **Date:** | ………/…/2025 |
| **Thành viên** | Dương Văn Hữu | **Signature:** |  |
| **Date:** | ………/…/2025 |
| Nguyễn Nhật Dương | **Signature:** |  |
| **Date:** | ………/…/2025 |
| Trần Tín Đạt | **Signature:** |  |
| **Date:** | ………/…/2025 |
| Lý Bùi Quang Dương | **Signature:** |  |
| **Date:** | ………/…/2025 |

**MỤC LỤC**

[1. GIỚI THIỆU 1](#_Toc194698609)

[1.1. Mục đích 1](#_Toc194698610)

[1.2. Phạm vi 1](#_Toc194698611)

[1.3. Tài liệu tham khảo 1](#_Toc194698612)

[2. TỔNG QUAN DỰ ÁN 2](#_Toc194698613)

[2.1. Định nghĩa dự án 2](#_Toc194698614)

[2.2. Mô tả vấn đề 2](#_Toc194698615)

[2.3. Giải pháp đề xuất 3](#_Toc194698616)

[2.3.1. Mục tiêu dự án 3](#_Toc194698617)

[2.3.2. Tổng quan hệ thống 4](#_Toc194698618)

[2.3.3. Công nghệ ràng buộc 6](#_Toc194698619)

[2.3.4. Phân tích SWOT 6](#_Toc194698620)

[3. KẾ HOẠCH TỔNG THỂ 7](#_Toc194698621)

[3.1. Định nghĩa Scrum 7](#_Toc194698622)

[3.1.1. Mô tả Scrum 7](#_Toc194698623)

[3.1.2. The artifacts 8](#_Toc194698624)

[3.1.3. Quá trình (Process) 8](#_Toc194698625)

[3.2. Kế hoạch tổng thể 9](#_Toc194698626)

[3.3. Quản lý tổ chức 10](#_Toc194698627)

[3.3.1. Nguồn nhân lực 10](#_Toc194698628)

[3.3.2. Phương pháp giao tiếp 11](#_Toc194698629)

[3.3.3. Nguồn vật lực 11](#_Toc194698630)

[3.4. Lịch trình 12](#_Toc194698631)

[3.4.1. Từng giai đoạn 12](#_Toc194698638)

[3.4.2. Cột mốc quan trọng 12](#_Toc194698639)

[3.5. Rủi ro và quản lý rủi ro 13](#_Toc194698640)

# GIỚI THIỆU

## Mục đích

Mục đích của tài liệu này:

- 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.

- Ngoài ra, xác định nhu cầu kinh doanh, các vấn đề hoặc tình huống liên quan đến các dự án khởi tạo, xây dựng và các rủi ro khi triển khai 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.

Tài liệu này đưa ra kế hoạch cho từng giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm dự trên quy trình Scrum bao gồm: thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và một số ngày làm việc. Đây là kế hoạch chung và sẽ được cập nhật chi tiết về quy trình phát triển phần mềm trong phiên bản tiếp theo của tài liệu. 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 hòa vốn cho dự án.

## Tài liệu tham khảo

*Bảng 1.1: Danh mục tài liệu tham khảo*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Document Information** | **References** |
| 1 | Scrum Process | https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum |
| 2 | HTML, CSS, JS, REACT | https://www.w3schools.com/ |
| 3 | Bootstrap | https://www.w3schools.com/bootstrap/ |
| 4 | Information | Requirement Document |

# TỔNG QUAN DỰ ÁN

## 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.

## Mô tả vấn đề

Hiện nay, hệ thống quản lý cà phê tối ưu vận hành và cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng đang trở thành một công cụ quan trọng không thể thiếu trong các quán cà phê hiện đại. Với sự phát triển của công nghệ, nhu cầu nâng cao hiệu quả phục vụ và cải thiện trải nghiệm khách hàng ngày càng trở nên cấp thiết, vì vậy chúng em chọn đề tài này để giúp các quán cà phê có thể tối ưu quy trình vận hành, từ việc quản lý đơn hàng, tồn kho, cho đến việc cá nhân hóa các dịch vụ dành riêng cho từng khách hàng. Chỉ với một vài thao tác đơn giản trên hệ thống, các quán cà phê có thể quản lý hiệu quả công việc và đồng thời tạo ra trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng, từ đó nâng cao sự hài lòng và đánh giá cao từ khách hàng.

Phần mềm được xây dựng với mục tiêu giúp các quán cà phê vận hành nhanh chóng, hiệu quả mà không tốn quá nhiều thời gian hay công sức. Không chỉ giúp nâng cao năng suất làm việc, hệ thống còn hỗ trợ quán cà phê trong việc tối ưu hóa việc cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng, qua đó cải thiện các chiến lược tiếp thị và chăm sóc khách hàng. Hệ thống cũng giúp các quán cà phê tiết kiệm chi phí vận hành, nâng cao khả năng cạnh tranh và xây dựng uy tín lâu dài với khách hàng, mang lại lợi ích toàn diện cho cả người sử dụng lẫn doanh nghiệp.

## Giải pháp đề xuất

Nhóm chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng website quản lý quán cà phê tối ưu vận hành và cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng với một số tính năng đặc biệt cho người dùng tạo ra một không gian học tập, làm việc hiện đại, công nghệ tự động hóa để tăng trải nghiệm người dùng và tối ưu chi phí vận hành.

- Khách hàng có thể thuận tiện giao dịch nhanh nhất không phải đợi order hay phải tìm kiếm nhân viên khi có yêu cầu hỗ trợ.

- Khách hàng có thể dễ dàng order và thanh toán trên hệ thống tại bàn và mọi trải nghiệm của khách hàng tại quán sẽ được giải quyết khi nhân viên nhận được yêu cầu từ khách hàng trên hệ thống.

- Quy trình tự động giúp giảm sai sót, kiểm soát tốt đơn hàng và doanh thu.

- Giảm số lượng nhân viên vì khách tự order và gọi phục vụ.

- Hệ thống hiện đại nhưng tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng với những thao tác đơn giản khi thao tác trên hệ thống.

- Công nghệ thực hiện: JAVA (Spring Boot), React, MySQL.

- Quy trình phát triển ứng dụng: Quy trình Scrum.

### 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.

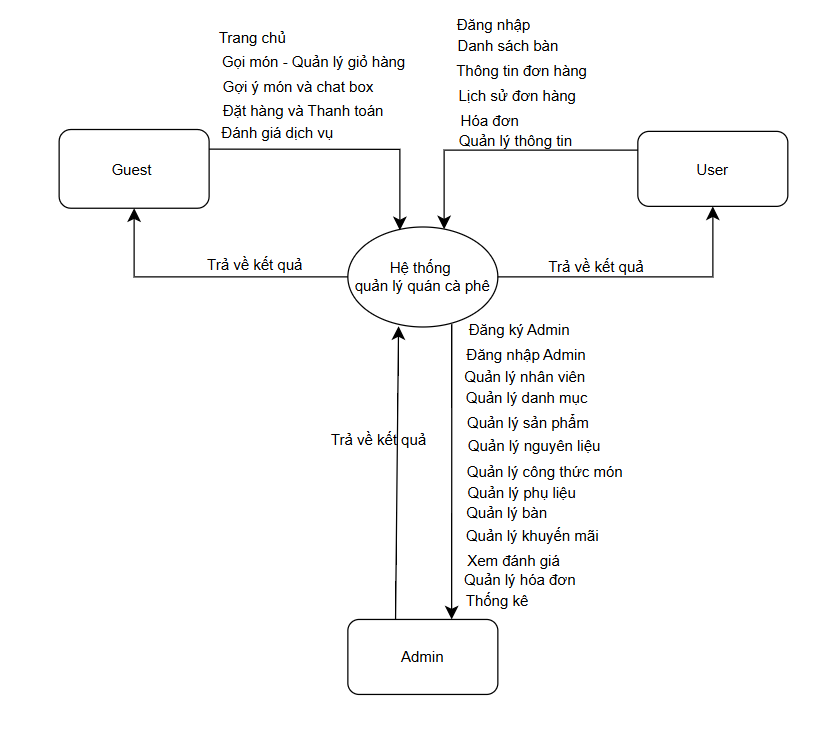
- Tối ưu hóa quy trình vận hành: Tự động hóa quy trình từ đặt món → xác nhận → pha chế → phục vụ → thanh toán, giảm thiểu nhân sự phục vụ trực tiếp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng dịch vụ.

- 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.

### Tổng quan hệ thống

#### Bối cảnh hệ thống



*Hình 2.1: Biểu đồ ngữ cảnh*

#### Mô tả ngữ cảnh hệ thống

Người dùng có trách nhiệm:

- Đối với khách hàng: Có thể thực hiện các chức năng như xem trang chủ, danh mục sản phẩm, gọi món, đặt hàng, thanh toán và đánh giá dịch vụ. Ngoài ra khách hàng có thể sử dụng chức năng gợi ý món để nhận được thông tin sản phẩm bán chạy hay sử dụng chức năng chatbox để nhận được sự hỗ trợ tư vấn.

- Đối với User: Có thể đăng nhập, quản lý bàn, quản lý đơn hàng, xem đơn hàng, xem lịch sử đơn hàng, quản lý thông tin.

- Đối với Admin: Có thể quản lý nhân viên, quản lý danh mục, quản lý sản phẩm, xem đánh giá, quản lý thu nhập và thống kê, quản lý khuyến mãi, quản lý kho và cảnh báo.

#### Các chức năng cơ bản của hệ thống

* Chức năng chung:
* Tìm kiếm sản phẩm
* Xem chi tiết sản phẩm
* Khách hàng:
* Trang chủ
* Gọi món - quản lý giỏ hàng
* Gợi ý món và Chat box
* Đặt hàng và thanh toán
* Đánh giá dịch vụ
* User:
* Đăng nhập
* Danh sách bàn
* Thông tin đơn hàng
* Hóa đơn
* Lịch sử đơn hàng
* Quản lý thông tin
* Admin
* Đăng ký Admin
* Đăng nhập Admin
* Quản lý nhân viên
* Quản lý danh mục
* Quản lý sản phẩm
* Quản lý nguyên liệu
* Quản lý công thức món
* Quản lý phụ liệu
* Quản lý bàn
* Quản lý khuyến mãi
* Xem đánh giá
* Quản lý hóa đơn
* Thống kê

### Công nghệ ràng buộc

#### Kỹ thuật phát triển hệ thống

* Ngôn ngữ lập trình: HTML, CSS, JavaScript, Java.
* Cơ sở dữ liệu: MySQL.
* Quy trình quản lý ứng dụng: Scrum Model.

#### Môi trường

* Máy người dùng phải được kết nối Internet, có trình duyệt Web (IE, Google
* Chrome, Fire Fox v.v…)
* Phần mềm phát triển dự án: IntelliJ IDEA, WebStorm, MySQL Workbench.
* Công cụ quản lý mã nguồn: Github.

#### Các ràng buộc khác

* Nguồn lực: 5 người.
* Kinh phí: Hạn chế.
* Thời gian: Dự án hoàn thành trong 2 tháng.
* Công nghệ: Spring boot, React.

### Phân tích SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| **Điểm mạnh:**   * Các thành viên đều có kiến thức nền tốt về thuật toán. * Các thành viền đều được học qua về hướng đối tượng và các ngôn ngữ khác. * Tất cả thành viên đều có thái độ nghiêm túc và có hứng thú về đề tài đưa ra. | **Điểm yếu:**   * Thành viên trong nhóm có ít kinh nghiệm trong việc quản lý dự án. |
| **Cơ hội**   * Được giáo viên hướng dẫn có kinh nghiệm trong việc quản lý dự án * Được giáo viên hướng dẫn có kinh nghiệm trong việc nghiên cứu thuật toán. | **Bất lợi**   * Thời gian và kinh phí cho việc nghiên cứu hạn chế. |

# KẾ HOẠCH TỔNG THỂ

## Định nghĩa Scrum

Scrum là một tập hợp con của Agile và là một trong những khuôn khổ quy trình phổ biến nhất để triển khai Agile. Nó là một mô hình phát triển phần mềm lặp đi lặp lại được sử dụng để quản lý phát triển phần mềm và sản phẩm phức tạp. Các lần lặp có độ dài cố định, được gọi là nước rút kéo dài từ một đến hai tuần, cho phép nhóm vận chuyển phần mềm theo nhịp đều đặn. Vào cuối mỗi sprint, các bên liên quan và các thành viên trong nhóm họp để lập kế hoạch cho các bước tiếp theo.

### Mô tả Scrum

Có ba vai trò cụ thể trong Scrum:

**Chủ sở hữu sản phẩm:** Chủ sở hữu sản phẩm tập trung vào các yêu cầu kinh doanh và thị trường, ưu tiên tất cả các công việc cần được thực hiện. 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 anh ta hoặc cô ta là thúc đẩy nhóm với mục tiêu và tầm nhìn.

**Scrum Master:** Thường được coi là người huấn luyện 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 quy 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.

**Nhóm làm việc tại 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 thân 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.

### The artifacts

**Product Backlog:** Product Owner và Nhóm Scrum họp để sắp xếp thứ tự ưu tiên các hạng mục trong product backlog (công việc trên product backlog đến 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. Sau đó, nhóm phát triển kéo công việc từ sản phẩm tồn đọng để hoàn thành trong mỗi sprint.

**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 chọn từ Product Backlog dựa trên mức độ ưu tiên và khả năng phát triển của nhóm.

**Estimation:** Trong SCRUM, các thành viên của Nhóm công tác 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.

### Quá trình (Process)



*Hình 3.1: Quá trình Scrum*

## Kế hoạch tổng thể

Bảng 3.1: Quy hoạch tổng thể

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số** | **Tiến trình** | **Thời gian** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** |
| 1 | **Khởi tạo** | **2 ngày** | **17-03-2025** | **18-03-2025** |
| 1.1 | Thu thập Yêu cầu | 1 ngày | 17-03-2025 | 17-03-2025 |
| 1.2 | Tạo tài liệu | 1 ngày | 18-03-2025 | 18-03-2025 |
| 2 | **Bắt đầu** | **2 ngày** | **19-03-2025** | **20-03-2025** |
| 2.1 | Họp bắt đầu dự án | 1 ngày | 19-03-2025 | 19-03-2025 |
| 2.2 | Bổ sung tài liệu bắt đầu | 2 ngày | 19-03-2025 | 20-03-2025 |
| 3 | **Phát triển** | **56 ngày** | 21-03-2025 | 15-05-2025 |
| 3.1 | Sprint 1 | 27 ngày | 21-03-2025 | 16-04-2025 |
| 3.2 | Sprint 2 | 29 ngày | 17-04-2025 | 11-05-2025 |
| 4 | **Họp nhận phản hồi dự án** | **2 ngày** | **12-05-2025** | **13-05-2025** |
| 5 | **Viết báo cáo và kết thúc dự án** | **2 ngày** | **14-05-2025** | **15-05-2025** |

## 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. | ThS. Đoàn Hoàng Duy |
| Thành viên trong nhóm | * Ước tính thời gian để hoàn thành công việc. * Phân tích yêu cầu. * Thiết kế và 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 Văn Hữu  Nguyễn Nhật Dương  Trần Tín Đạt  Lý Bùi Quang Dương |
| 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. | Nguyễn Đình Hậu |

### Phương pháp giao tiếp

Bảng 3.3: Phương pháp giao tiếp trong dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người tham gia** | **Chủ đề** | **Thời gian** | **Phương pháp** |
| Manager, Mentor và Team Members | Xem xét tiến độ  dự án | Hằng tuần | Meeting, Zoom, Discord |
| Customer, Manager và Team leader | Xem xét tiến độ  dự án | Hằng tuần | Conference Meeting |
| Customer, Manager và Team leader | Làm rõ yêu cầu | Khi cần | E-mail |
| Manager, Mentor và  Team Members | Sprint Review | Cuối mỗi Sprint | Meeting, Zoom, Discord |

### Nguồn vật lực

Bảng 3.4: Nguồn vật lực

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Item** | **Purpose** | **Critical (Yes/No)** | **Quantity** | **Acceptance Criteria (optional)** | **Target date** |
| 1 | Laptop | Development | Yes | 5 |  | 15-05-2025 |
| 2 | Java, React | Programing Language | Yes | 1 |  | 15-05-2025 |
| 3 | MySQL, VSCode | Tools | Yes | 1 |  | 15-05-2025 |
| 4 | Laptop | Web Browser | Yes | 5 |  | 15-05-2025 |

## Lịch trình



### Từng giai đoạn

Bảng 3.5: Lịch trình thực hiện các Sprint.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Giai đoạn** | **Ngày bắt đầu** | **Số ngày** | **Ngày kết thúc** | **Ghi chú** |
| **1** | **Bắt đầu** | **19-03-2025** | **2** | **20-03-2025** |  |
| **2** | **Phát triển** | **21-03-2025** | **56** | **11-05-2025** |  |
|  | Sprint 1 | 21-03-2025 | 27 | 16-04-2025 |  |
|  | Sprint 2 | 17-04-2025 | 29 | 11-05-2025 |  |
| **3** | **Đóng gói sản phẩm** | **12-05-2024** | **4** | **15-05-2025** |  |

### Cột mốc quan trọng

Bảng 3.6: Các cột mốc quan trọng trong dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Giai đoạn** | **Mô tả** | **Hoàn thành** |
| 1 | Start-up | * Lên ý tưởng cho dự án * Nghiên cứu quy tình Scrum * Mô tả yêu cầu (Requirement) * Nghiên cứu công nghệ thực hiện * Tạo tài liệu Proposal * Tạo tài liệu Project Plan * Tạo tài liệu User Requirements * Tạo tài liệu Product Backlog * Tạo tài liệu Architecture * Tạo tài liệu Test Plan | 20-03-2025 |
| 2 | Development | * Meeting * Design * Programming * Testing * Demo * Review * Delivered First Release | 11-05-2025 |
| 3 | Release | Phát hành sản phẩm | 15-05-2025 |

## Rủi ro và quản lý rủi ro

Bảng 3.7: Mức độ rủi ro trong dự án.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ký Hiệu** | **Mức Độ** | **Ảnh Hưởng** |
| L | Thấp | Ảnh hưởng thấp |
| M | Trung Bình | Ảnh hưởng trung bình |
| H | Cao | Ảnh hưởng cao |
| E | Rất Cao | Nguy hiểm |
| NA | Không | Không ảnh hưởng |

Bảng 3.8: Các giải pháp khắc phục.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rủi ro** | **Định nghĩa** | **Mức độ** | **Khả năng** | **Chiến lược để giảm thiểu** |
| Đánh giá kế hoạch của dự án | Kế hoạch có thể bị hoãn lại do dự toán ban đầu của dự án. | L | L | Phân tích và đánh giá quy mô.  Giảm yêu cầu. |
| Yêu cầu | Mâu thuẫn có thể tồn tại bên trong yêu cầu.  Yêu cầu quan trọng có thể bị thiếu trong các  yêu cầu chính thức. | H | H | Thống nhất yêu cầu trước khi phân tích. |
| Dự kiến lịch trình của dự án | Thời gian làm việc. | M | M | Thời gian dự án được cập nhật và đánh giá thường xuyên. |
| Kinh nghiệm lập trình | Ngôn ngữ lập trình và công nghệ. | M | L | Chia sẻ kinh nghiệm để nghiên cứu trong thời gian ngắn nhất. |
| Các quy trình kĩ thuật | Các phương thức bình thường không thể đáp ứng các yêu cầu của các giải pháp cụ thể.  Quá trình này có thể được cải thiện và hiệu quả hơn. | L | M | Phân tích yêu cầu và quy trình để đảm bảo mức độ phù hợp.  Nếu quy trình mới là cần thiết, chúng ta cần đánh giá quy trình này có cải thiện hơn không so với quy trình cũ. |
| Mạng ( Netwwork) | Bị chặn bởi giới hạn băng thông. | H | H | Nâng cấp đường truyền mạng. |
| Thời gian ( Time) | Thời gian dự án quá ngắn, nên nhóm không thể hoàn thành dự án.  Trong quá trình thực hiện dự án, đội ngũ của chúng tôi tốn thời gian để vừa tìm hiểu vừa thực hiện dự án. Vì vậy nhóm của chúng tôi không thể tập trung tất cả thời gian để thực hiện dự án này. | H | M | Tăng thời gian làm việc trong ngày, tăng ca thêm vào ngày thứ 7 và chủ nhật. |
| Quản trị dự án | Hệ thống quản trị dự án có thể không hỗ trợ đầy đủ các yêu cầu của dự án. | L | H | Thảo luận với nhóm để đưa ra các giải pháp. |