**ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**TRƯỜNG KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**--------------🙖🙐✰🙖🙐-------------**

****

**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG KẾT NỐI VIỆC LÀM VÀ TUYỂN DỤNG THÔNG MINH TÍCH HỢP AI CHATBOT**

**(PROPOSAL DOCUMENT)**

GVHD: Ths. Phan Long

Thành viên:

Bùi Viết Thịnh - 3276

Lê Minh Thịnh - 6111

Huỳnh Phước Tài - 7606

Đào Xuân Sang - 3248

Nguyễn Hồng Sơn - 2359

*Đà Nẵng, 2025*

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

| **Dự án viết tắt** | OF | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên dự án** | Xây dựng Hệ thống kết nối việc làm và tuyển dụng thông minh tích hợp AI Chatbot | | | |
| **Ngày bắt đầu** | 17/03/2025 | **Ngày kết thúc** | 23/05/2024 | |
| **Nơi thực hiện** | Khoa Công nghệ thông tin – Đại học Duy Tân | | | |
| **Giảng viên hướng dẫn** | ThS. Phan Long  Email: phanlong@dtu.edu.vn  Phone: | | | |
| **Chủ sở hữu** | ThS. Phan Long  Email:  Phone: | | | |
| **Quản lý dự án** | Đào Xuân Sang | daosang1792@gmail.com | | 0326619504 |
| **Thành viên** | Lê Minh Thịnh | leminhthinh03@gmail.com | | 0905487718 |
| Bùi Viết Thịnh | thinhbui9986@gmail.com | | 0901966746 |
| Huỳnh Phước Tài | phuoctai31023@gmail.com | | 0905418198 |
| Nguyễn Hồng Sơn | hongson16042003@gmail.com | | 0342563551 |

**THÔNG TIN TÀI LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | Xây dựng Hệ thống kết nối việc làm và tuyển dụng thông minh tích hợp AI Chatbot |
| **Tiêu đề tài liệu** | Proposal Document |
| **Người thực hiện** | Đào Xuân Sang |

**LỊCH SỬ CHỈNH SỬA TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Người chỉnh sửa** | **Ngày** | **Ghi chú** |
| 1.0 | Đào Xuân Sang |  | Khởi tạo tài liệu |

**PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người hướng dẫn** | ThS. Phan Long | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Chủ sở hữu sản phẩm** | Huỳnh Phước Tài | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Người quản lý Scrum** | Đào Xuân Sang | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Thành viên** | Bùi Viết Thịnh | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Lê Minh Thịnh | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn Hồng Sơn | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Huỳnh Phước Tài | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |

**Mục Lục**

[1. GIỚI THIỆU 6](#_Toc194049280)

[1.1 Mục đích 6](#_Toc194049281)

[1.2 Phạm vi 6](#_Toc194049282)

[1.3 Tham khảo 6](#_Toc194049283)

[2. TỔNG QUAN DỰ ÁN 7](#_Toc194049284)

[2.1 Định nghĩa dự án 7](#_Toc194049285)

[2.2 Mô tả vấn đề 7](#_Toc194049286)

[2.3 Giải pháp đề xuất 7](#_Toc194049287)

[2.3.1 Mục tiêu dự án 7](#_Toc194049288)

[2.3.2 Tổng quan hệ thống 8](#_Toc194049289)

[2.3.3 Công nghệ ràng buộc 10](#_Toc194049290)

[2.3.4 Phân tích SWOT 11](#_Toc194049291)

[3. KẾ HOẠCH TỔNG THỂ 12](#_Toc194049292)

[3.1 Định nghĩa Scrum 12](#_Toc194049293)

[3.1.1 Mô tả Scrum 12](#_Toc194049294)

[3.1.2 Các thành phần 13](#_Toc194049295)

[3.1.3 Quá trình (Process) 13](#_Toc194049296)

[3.2 Kế hoạch tổng thể 14](#_Toc194049297)

[3.3 Quản lý tổ chức 15](#_Toc194049298)

[3.3.1 Nguồn nhân lực 15](#_Toc194049299)

[3.3.2 Phương pháp giao tiếp 15](#_Toc194049300)

[3.3.3 Nguồn vật lực 16](#_Toc194049301)

[3.4 Lịch trình 16](#_Toc194049302)

[3.4.1 Từng giai đoạn 16](#_Toc194049303)

[3.4.2 Cột mốc quan trọng 17](#_Toc194049304)

[3.5 Rủi ro và quản lý rủi ro 17](#_Toc194049305)

# 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.

## Tham khảo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tài liệu** | **Tham chiếu** |
| 1 | Scrum Process | <https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum> |
| 2 | HTML, CSS | <https://www.w3schools.com/> |
| 3 | ReactJS | https://vi.legacy.reactjs.org/docs/getting-started.html |
| 4 | NodeJS | https://www.w3schools.com/nodejs/ |
| 5 | MySQL | https://topdev.vn/blog/gioi-thieu-ve-mysql/ |

*Bảng 1.1: Danh mục tài liệu tham khảo*

# TỔNG QUAN DỰ ÁN

## Định nghĩa dự án

Đây là một dự án phát triển website nhằm xây dựng một nền tảng trực tuyến kết nối việc làm, giúp nhà tuyển dụng và người tìm việc dễ dàng tìm thấy nhau. Trang web cung cấp các tính năng đăng tin tuyển dụng, tìm kiếm việc làm và hỗ trợ tư vấn nghề nghiệp thông qua chatbot AI. Chatbot AI sẽ giúp người dùng tối ưu hồ sơ, gợi ý công việc phù hợp và cung cấp thông tin hữu ích về thị trường lao động.

## Mô tả vấn đề

Dự án Hệ thống kết nối việc làm và tuyển dụng thông minh tích hợp AI Chatbot cần giải quyết các vấn đề quan trọng như sau: Tích hợp AI Chatbot hỗ trợ tìm kiếm việc làm và tư vấn việc làm, quản lý hồ sơ ứng viên và nhà tuyển dụng rõ ràng, giao diện thân thiện, dễ sử dụng. Hệ thống cũng cần quản lý quy trình tuyển dụng hiệu quả, cung cấp dashboard trực quan cho quản trị viên. Mục tiêu là tạo ra một nền tảng tuyển dụng thông minh, kết nối nhanh chóng và hiệu quả giữa ứng viên và nhà tuyển dụng.

## Giải pháp đề xuất

Hệ thống kết nối việc làm và tuyển dụng thông minh được xây dựng dựa trên một số yêu cầu đặc biệt của người dùng như:

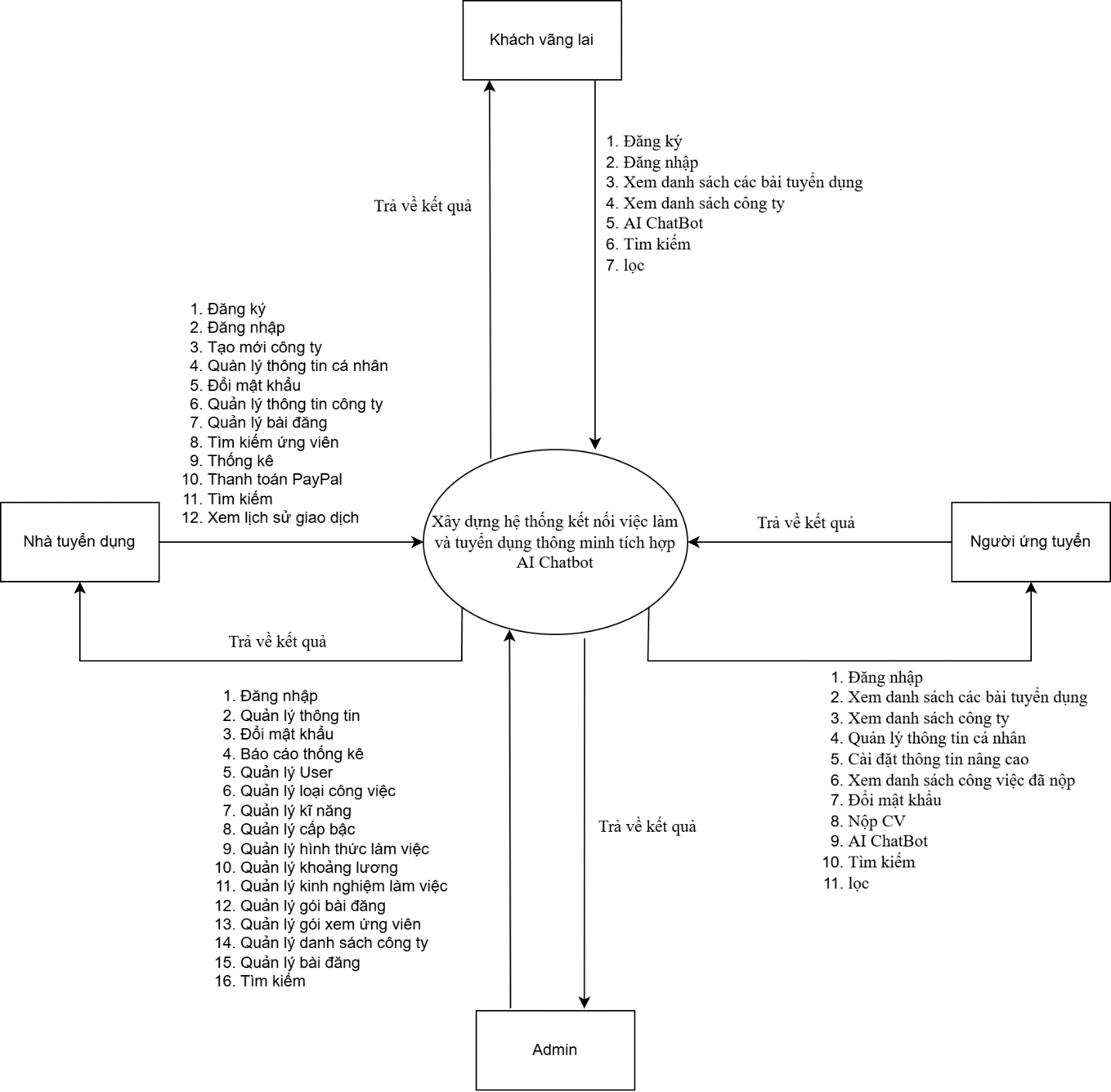
* Hỗ trợ kết nối giữa nhà tuyển dụng và ứng viên một cách hiệu quả.
* Tích hợp AI Chatbot để tối ưu quy trình tuyển dụng.
* Dễ dàng sử dụng.
* Công nghệ thực hiện: HTML, CSS, JavaScript, ReactJS, NodeJS.
* Quy trình phát triển ứng dụng: Quy trình Scrum.

### 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 tìm kiếm việc làm và tuyển dụng với các tính năng cơ bản.
* Xây dựng nền tảng kết nối ứng viên và nhà tuyển dụng thông minh.
* Triển khai giao diện web thân thiện, dễ sử dụng.

### Tổng quan hệ thống

#### 2.3.2.1 Bối cảnh hệ thống



*Hình 2.1 Biểu đồ ngữ cảnh*

#### 2.3.2.2 Mô tả ngữ cảnh hệ thống

Người dùng có trách nhiệm:

Đối với Người ứng tuyển: Có thể vào trang web xem các danh mục công việc, các bài tuyển dụng, danh mục công ty, sử dụng AI chatbot và nộp CV để ứng tuyển công việc.

Đối với người tuyển dụng: có thể đăng bài tuyển dụng , tìm kiếm ứng viên , quản lý công ty, và có thể thanh toán để mua các gói bài đăng và xem ứng viên để dễ dàng tuyển dụng ứng viên.

Đối với Admin: Có thể quản lý: tài khoản, danh mục công ty, kiểm duyệt bài đăng , quản lý các chức năng đăng bài , các gói bài đăng và xem Người ứng tuyển và báo cáo thống kê.

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

* Khách vãng lai
* Đăng ký
* Đăng nhập
* Xem danh sách các bài tuyển dụng
* Xem danh sách công ty
* AI ChatBot
* Tìm kiếm
* lọc
* Người ứng tuyển
* Đăng nhập
* Xem danh sách các bài tuyển dụng
* Xem danh sách công ty
* Quản lý thông tin cá nhân
* Cài đặt thông tin nâng cao
* Xem danh sách công việc đã nộp
* Đổi mật khẩu
* Nộp CV
* AI chatbot
* Tìm kiếm
* Lọc
* Nhà Tuyển dụng
* Đăng ký
* Đăng nhập
* Tạo mới công ty
* Quàn lý thông tin cá nhân
* Đổi mật khẩu
* Quản lý thông tin công ty
* Quản lý bài đăng
* Tìm kiếm ứng viên
* Thống kê số lượng bài đăng
* Thanh toán PayPal
* Tìm kiếm
* Xem lịch sử giao dịch
* Admin
* Đăng nhập
* Quản lý thông tin
* Đổi mật khẩu
* Báo cáo thống kê
* Quản lý User
* Quản lý loại công việc
* Quản lý kĩ năng
* Quản lý cấp bậc
* Quản lý hình thức làm việc
* Quản lý khoảng lương
* Quản lý kinh nghiệm làm việc
* Quản lý gói bài đăng
* Quản lý gói xem ứng viên
* Quản lý danh sách công ty
* Quản lý bài đăng
* Tìm kiếm

### **Công nghệ ràng buộc**

#### Kỹ thuật phát triển hệ thống

* Nền tảng ứng dụng Web.
* Ngôn ngữ lập trình: HTML, CSS, JavaScript, ReactJS,NodeJS, Express.
* 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:MySQL, XAMPP, VSCode.
* Công cụ quản lý mã nguồn: Github, Trello.

#### Các ràng buộc khác

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

### 2.3.4 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 |

# 3. KẾ HOẠCH TỔNG THỂ

## 3.1 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.

### 3.1.1 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.

### 3.1.2 Các thành phần

**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.

### 3.1.3 Quá trình (Process)

##### Hình 3.2 Quá trình Scrum

## 3.2 Kế hoạch tổng thể

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiến trình** | **Thời gian** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** |
| **1** | **Khởi tạo** | **4 ngày** | **17/03/2025** | **23/03/2025** |
| 1.1 | Thu Thập Yêu Cầu | 3 ngày | 17/03/2025 | 19/03/2025 |
| 1.2 | Tạo tài liệu | 1 ngày | 19/03/2025 | 20/03/2025 |
| **2** | **Bắt đầu** | **6 ngày** | **21/03/2025** | **26/03/2025** |
| 2.1 | Họp bắt đầu dự án | 1 ngày | 21/03/2025 | 21/03/2025 |
| 2.2 | Bổ sung tài liệu ban đầu | 5 ngày | **22/03/2025** | **26/03/2025** |
| **3** | **Phát triển** | **53 ngày** | **27/03/2025** | **21/02/2025** |
| 3.1 | Sprint 1 | 16 | 27/03/2025 | 12/04/2025 |
| 3.2 | Sprint 2 | 18 | 13/04/2025 | 01/05/2025 |
| 3.3 | Sprint 3 | 19 | 02/05/2025 | 21/05/2025 |
| **4** | **Họp nhận phản hồi dự án** | **1 ngày** | **22/05/2025** | **22/05/2025** |
| **5** | **Viết báo cáo và kết thúc dự án** | **1 ngày** | **23/05/2025** | **23/05/2025** |

*Bảng 3.2 Quy hoạch tổng thể*

## 3.3 Quản lý tổ chức

### 3.3.1 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. Phan Long |
| 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. | Huỳnh Phước Tài  Nguyễn Hồng Sơn  Lê Minh Thịnh  Bùi Viết Thịnh |
| 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 để giải quyết vấn đề. | Đào Xuân Sang |

*Bảng 3.3 Nguồn nhân lực*

### 3.3.2 Phương pháp giao tiếp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |

*Bảng 3.4 Phương pháp giao tiếp trong dự án*

### 3.3.3 Nguồn vật lực

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mục** | **Mục đích** | **Quan trọng** | **Số lượng** | **Tiêu chí** | **Ngày** |
| 1 | Laptop | Development | Yes | 5 |  | 30-10-2023 |
| 2 | Laravel | Technical | Yes | 1 |  | 30-10-2023 |
| 3 | Xampp,  MySQL, VSCode | Tools | Yes | 1 |  | 30-10-2023 |
| 4 | Laptop | Web Browser | Yes | 5 |  | 30-10-2023 |

*Bảng 3.5 Nguồn vật lực*

## 3.4 Lịch trình

### 3.4.1 Từng giai đoạn

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Giai đoạn | Ngày bắt đầu | Số ngày | Ngày kết thúc | Ghi chú |
| **1** | **Bắt đầu** | 17/03/2025 | **13** | 26/03/2025 |  |
| **2** | **Phát triển** | **27/03/2025** | **53** | **21/05/2025** |  |
|  | Sprint 1 | 27/03/2025 | 16 | 12/04/2025 |  |
|  | Sprint 2 | 13/04/2025 | 18 | 01/05/2025 |  |
|  | Sprint 3 | 02/05/2025 | 19 | 21/05/2025 |  |
| **3** | **Đóng gói sản phẩm** | **22/05/2025** | **2** | **23/05/2025** |  |

*Bảng 3.6 Lịch trình thực hiện các sprint*

### 3.4.2 Cột mốc quan trọng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | 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 |  |
| 2 | **Development** | * Meeting * Design * Programming * Testing * Demo * Review * Delivered First Release |  |
| 3 | **Release** | Phát hành sản phẩm |  |

*Bảng 3.7 Các cột mốc quan trọng trong dự án*

## 3.5 Rủi ro và quản lý rủi ro

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 Rủi ro mà mức độ rủi ro*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | Thông 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 cấp 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 qui 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 (Network) | Bị chặn bới giới hạn bang thông. | H | H | Nâng cấp đường truyện 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. |

*Bảng 3.9 Giải pháp khắc phục*