**ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**TRƯỜNG KHMT**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**--------------🙖🙐✰🙖🙐-------------**

****

**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG VAXBOT – WEBSITE ĐẶT LỊCH**

**TIÊM CHỦNG TỰ ĐỘNG NHẮC NHỞ VÀ**

**CHATBOX AI TƯ VẤN**

**(PROJECT PLAN DOCUMENT)**

**GVHD:** Th.S Hồ Lê Viết Nin

**Thành Viên:**

Nguyễn Thị Lưu Ly - 27201240742

Đoàn Hải Trân - 27207940630

Lê Đại Ánh - 27211242562

Cao Thanh Đức - 27211200374

Nguyễn Đức Ninh - 27211501635

**Đà Nẵng, Tháng 03 năm 2025**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **THÔNG TIN DỰ ÁN** | | | | |
| **Dự án viết tắt** | **VAXBOT** | | | |
| **Tên dự án** | Xây dựng **VaxBot** – Website đặt lịch tiêm chủng tự động nhắc nhở và chatbot AI tư vấn. | | | |
| **Thời gian bắt đầu** | 17/03/2025 | **Thời gian kết thúc** | 17/5/2025 | |
| **Lead Institution** | Khoa Công Nghệ Thông Tin, Đại Học Duy Tân | | | |
| **Giáo viên hướng dẫn** | Hồ Lê Viết Nin  Email: hlvnin88@gmail.com  Phone: 0905455246 | | | |
| **Chủ sở hữu dự án & Chi tiết liên hệ** | Hồ Lê Viết Nin  Email: hlvnin88@gmail.com  Phone: 0905455246 | | | |
| **Đối tác** | Duy Tan University | | | |
| **Quản lý dự án & Scrum Master** | Nguyễn Thị Lưu Ly | lykiri0505@gmail.com | | 0977585728 |
| **Thành viên nhóm** | Đoàn Hải Trân | doanhaitran64@gmail.com | | 0934998645 |
| Cao Thanh Đức | caothanhduc.bdqb@gmail.com | | 0374018578 |
| Lê Đại Ánh | ledaianh172003@gmail.com | | 0335728612 |
| Nguyễn Đức Ninh | nguyenducninh210303@gmail.com | | 0799830773 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN TÀI LIỆU** | | | |
| **Tiêu đề tài liệu** | Project Plan | | |
| **Tác giả** | Nguyễn Thị Lưu Ly | | |
| **Chức năng** | Scrum master | | |
| **Ngày** | 27/03/2025 | **Tên tệp:** | 02\_[KLTN - 52] ProjectPlan |
| **URL** |  | | |
| **Access** | Khoa CNTT | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LỊCH SỬ BẢN SỬA** | | | |
| **Version** | **Person** | **Date** | **Description** |
| 1.0 | Nguyễn Thị Lưu Ly | 24/03/2025 | Tạo tài liệu |
| 1.0 | Nguyễn Thị Lưu Ly | 27/03/2025 | Cập nhật tài liệu |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU** | | | |
| **Người hướng dẫn** | | Hồ Lê Viết Nin | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| **Chủ sở hữu** | | Hồ Lê Viết Nin | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| **Scrum master** | | Nguyễn Thị Lưu Ly | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| **Thành viên** | | Đoàn Hải Trân | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Cao Thanh Đức | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Lê Đại Ánh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |
| Nguyễn Đức Ninh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 27/03/2025 |

**MỤC LỤC**

[1. GIỚI THIỆU 1](#_Toc192685905)

[1.1. Mục đích 1](#_Toc192685906)

[1.2. Tổng quát về dự án 1](#_Toc192685907)

[1.3. Mục tiêu của dự án 1](#_Toc192685908)

[1.4. Phạm vi 1](#_Toc192685909)

[1.5. Giả định ràng buộc 2](#_Toc192685910)

[1.6. Các bên liên quan 2](#_Toc192685911)

[1.7. Mô hình 2](#_Toc192685912)

[2. TỔ CHỨC NHÓM 2](#_Toc192685913)

[2.1. Thông tin nhóm Scrum 2](#_Toc192685914)

[2.2. Vai trò và trách nhiệm 3](#_Toc192685915)

[2.3. Giao tiếp và báo cáo 4](#_Toc192685916)

[3. PHẠM VI QUẢN LÝ 5](#_Toc192685917)

[3.1. Phạm vi 5](#_Toc192685918)

[3.2. Work breakdown strure 6](#_Toc192685919)

[4. KẾ HOẠCH VÀ CHI PHÍ 6](#_Toc192685920)

[4.1. Các cột mốc 6](#_Toc192685921)

[4.2. Kế hoạch chi tiết 7](#_Toc192685922)

[4.3. Chi phí 20](#_Toc192685923)

[4.3.1. Chi phí người / giờ 20](#_Toc192685924)

[4.3.2. Tổng chi phí dự toán 20](#_Toc192685925)

[5. TIẾN TRÌNH PHÁT TRIỂN 21](#_Toc192685926)

[5.1. Nguyễn tắc và các giai đoạn khác nhau 21](#_Toc192685927)

[5.2. Agile – Tổ chức Scrum 22](#_Toc192685928)

[5.3. Agile – Ưu điểm của Scrum 23](#_Toc192685929)

[6. RỦI RO DỰ ÁN 24](#_Toc192685930)

[7. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG 26](#_Toc192685931)

[7.1. Mục tiêu chất lượng 26](#_Toc192685932)

[7.2. Chỉ số 26](#_Toc192685933)

[7.3. Kiểm tra 27](#_Toc192685934)

[7.4. Khắc phục sự cố 28](#_Toc192685935)

[8. QUẢN LÝ CẤU HÌNH 28](#_Toc192685936)

[9. CÔNG NGHỆ VÀ CÁC RÀNG BUỘC 28](#_Toc192685937)

[9.1. Cộng nghệ để phát triển dự án 28](#_Toc192685938)

[9.2. Môi trường phát triển 29](#_Toc192685939)

[9.3. Hạng mục khác 29](#_Toc192685940)

[10. TÀI LIỆU THAM KHẢO 29](#_Toc192685941)

1. **GIỚI THIỆU**
   1. **Mục đích**

Tài liệu này nhằm trình bày chi tiết các mục tiêu và kế hoạch phát triển dự án ***VaxBot*** bao gồm các bước thực hiện, phân chia công việc, các mốc thời gian quan trọng, và các nguồn lực cần thiết để đảm bảo dự án được triển khai đúng tiến độ.

Ngoài ra, tài liệu cũng sẽ mô tả quy trình quản lý ngân sách, phân bổ chi phí cho các hoạt động trong dự án, đảm bảo mọi hoạt động được thực hiện đúng hạn, đáp ứng các yêu cầu về chất lượng và tiến độ. Tài liệu này không chỉ cung cấp cái nhìn tổng thể về dự án mà còn là cơ sở để nhóm phát triển theo dõi, quản lý và điều chỉnh các hoạt động của dự án trong suốt quá trình triển khai.

* 1. **Tổng quát về dự án**

Dự án này sẽ được phát triển dựa trên các yêu cầu người dùng đã được xác định trong User Stories và Product Backlog, đảm bảo các tính năng phát triển đúng theo nhu cầu thực tế của người sử dụng. User Stories mô tả các yêu cầu chi tiết từ góc độ người dùng, giúp nhóm phát triển tập trung vào các tính năng quan trọng mà người dùng cần. Trong khi đó, Product Backlog sẽ bao gồm tất cả các tính năng, yêu cầu và công việc phát triển cần hoàn thành trong suốt quá trình triển khai dự án.

* 1. **Mục tiêu của dự án**

Xây dựng hệ thống quản lý và đặt lịch tiêm chủng có nhắc nhở tự động tích hợp chatbox AI với các chức năng cơ bản như:

* Đăng ký tài khoản, đăng nhập, quản lý thông tin cá nhân.
* Tìm kiếm thông tin/sản phẩm, đọc blog tin tức.
* Đặt trước vaccine và hẹn lịch tiêm chủng. Đồng thời nhắc hẹn khi sắp đến thời gian tiêm phòng.
* Chatbox AI hỗ trợ tư vấn vaccine, chăm sóc khách hàng trước và sau tiêm.
* Hệ thống quản lý vaccine, danh sách khách hàng đặt lịch tiêm và sắp xếp lịch làm việc của bác sĩ.
* Hệ thống quản lý/theo dõi doanh thu, số lượng nhập/xuất kho vaccine.
* …v…v…
  1. **Phạm vi**
* Tài liệu này cung cấp cho người đọc các thông tin về thành viên trong nhóm phát triển, kế hoạch, quy trình và khuôn khổ mà dự án áp dụng.
* Lên kế hoạch cho từng giai đoạn phát triển dựa theo quy trình Scrum bao gồm: Thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, tiến trình triển khai.
* Xác định, dự tính các mức chi phí, thời gian hoàn thành, mức độ tham gia,…
* Hệ thống được xây dựng phát triển trên nền tảng ứng dụng Web, có thể chạy đa trình duyệt (Chrome, FireFox, Google Egde,…)
* Đáp ứng tốt đối với các lĩnh vực y tế, tiêm chủng, khám chữa bệnh.
  1. **Giả định ràng buộc**
* Người dùng phải có trang thiết bị điện tử (Laptop, PC,…)
* Có các trình duyệt như Chrome, Fire Fox, Google Egde,…
* Có kết nối internet.
  1. **Các bên liên quan**
* Mentor
* Scrum Master
* Product owner
* Team members
  1. **Mô hình**
* Trong dự án này, chúng tôi nghiên cứu và áp dụng mô hình Scrum để phát triển Website Vax-bot.

1. **TỔ CHỨC NHÓM**
   1. **Thông tin nhóm Scrum**

*Bảng 2.1. Thông tin nhóm Scrum*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Phone** | **Email** | **Vai trò** |
| Hồ Lê Viết Nin | 0905455246 | hlvnin88@gmail.com | Mentor |
| Nguyễn Thị Lưu Ly | 0977585728 | lykiri0505@gmail.com | Scrum Master |
| Đoàn Hải Trân | 0934998645 | doanhaitran64@gmail.com | Thành viên |
| Cao Thanh Đức | 0374018578 | caothanhduc.bdqb@gmail.com | Thành viên |
| Lê Đại Ánh | 0335728612 | ledaianh172003@gmail.com | Thành viên |
| Nguyễn Đức Ninh | 0799830773 | nguyenducninh210303@gmail.com | Thành viên |

* 1. **Vai trò và trách nhiệm**

*Bảng 2.2. Vai trò và trách nhiệm*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Trách nhiệm** | **Người tham gia** |
| Mentor | * Hướng dẫn về quy trình. * Giám sát mọi hoạt động của nhóm phát triển. * Đưa ra lời khuyên, các chỉ dẫn về dự án. * Hỗ trợ các vấn đề liên quan. | Hồ Lê Viết Nin |
| Member | * 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. | Đoàn Hải Trân  Cao Thanh Đức  Lê Đại Ánh  Nguyễn Đức Ninh |
| 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. | Nguyễn Thị Lưu Ly |

*Bảng 2.3. Phương thức giao tiếp*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người tham gia** | **Chủ đề** | **Thời gian** | **Phương pháp** |
| Manager, Mentor và Team Members | Xem xét tiến độ dự án | Hàng tuần | Meeting, group chat |
| Customer, Manager và Team leader | Xem xét tiến độ dự án | Hàng tuần | Meeting, group chat |
| Customer, Manager và Team leader | Làm rõ yêu cầu | Khi cần | Group chat, zoom |
| Manager, Mentor và Team Members | Sprint Review | Cuối mỗi Sprint | Meeting, zoom |

* 1. **Giao tiếp và báo cáo**

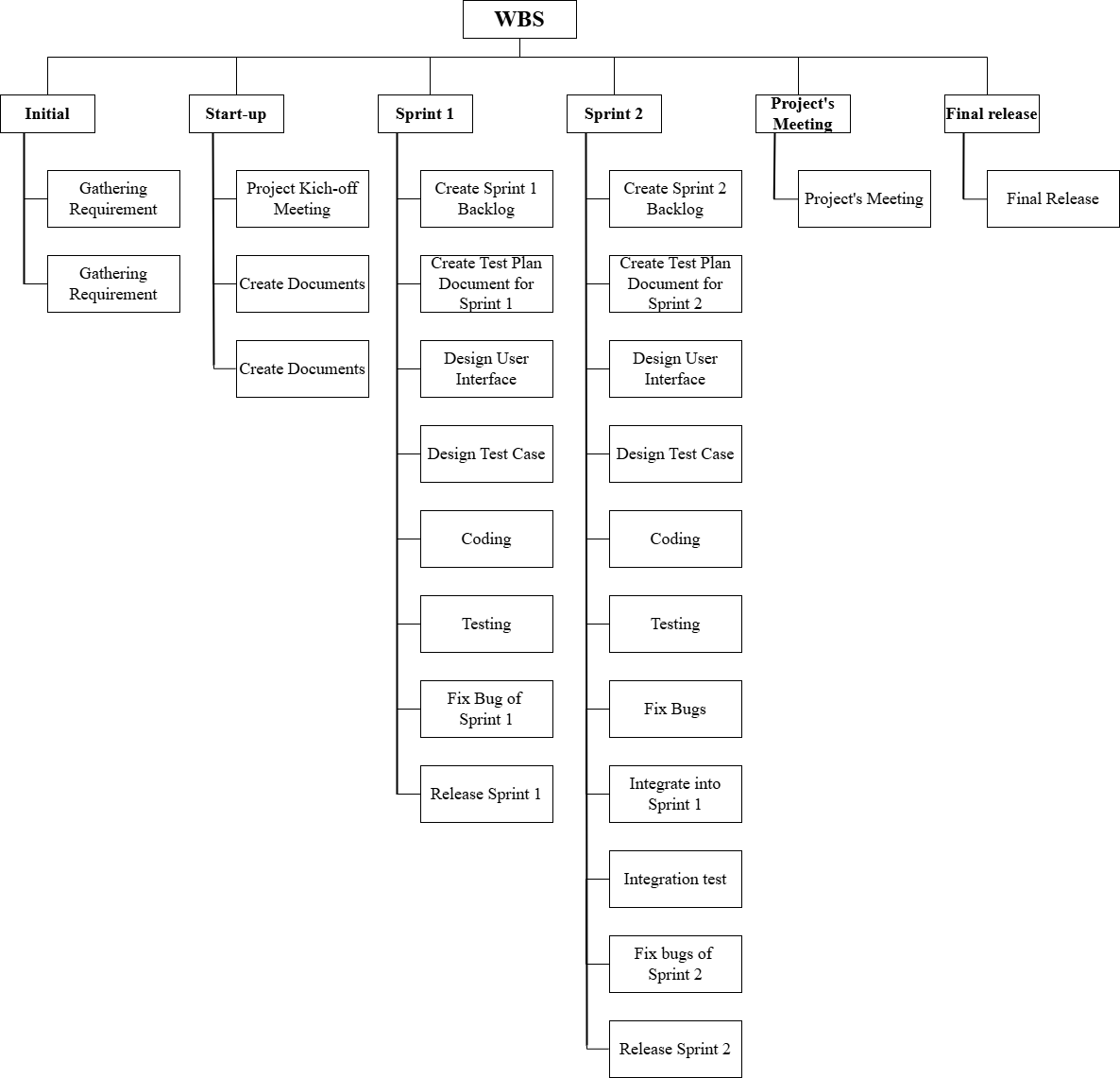
*Bảng 2.4. Các báo cáo và meeting*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại giao tiếp** | **Phương thức, công cụ** | **Tần suất** | **Thông tin** | **Tổ chức** |
| **Giao tiếp nhóm** | | | | |
| **Các cuộc họp hàng ngày** | Group chat | Hằng ngày | Thông tin về những việc đã thực hiện trong 24 giờ qua, kế hoạch làm việc cho ngày hôm nay, những khó khăn gặp phải và giải pháp cần thiết. Thời lượng cuộc họp khoảng 15 phút. | Project team |
| Cuộc họp lập kế hoạch nhiệm vụ | Họp trực tiếp, online, group chat | 7 - 10 ngày | Tất cả các thành viên trong nhóm cùng nhau phân tích các yêu cầu, chức năng, công việc của sprint sẽ thực hiện, lên kế hoạch và thiết kế cho sprint. | Project team, Product Owner |
| Họp Đánh giá Nhiệm vụ | Meeting zoom, group chat | 7 - 10 ngày | Hoàn tất tài liệu.  Đối với từng giai đoạn, chia sẻ tài liệu, đưa ra điểm mạnh và điểm yếu của từng thành viên, nhiệm vụ giai đoạn và tính toán giải pháp dự án đo lường. | Project team, Product Owner |
| Giao tiếp bên ngoài và báo cáo | | | | |
| Quản lý công việc | Group chat, Github, jira | Hằng ngày | Hệ thống theo dõi nhiệm vụ dựa trên web được sử dụng để quản lý hoặc giao nhiệm vụ, báo cáo lỗi / sự cố. | Project team |

1. **PHẠM VI QUẢN LÝ**
   1. **Phạm vi**

Website cung cấp hệ thống dịch vụ cho tổ chức, trung tâm y tế trên toàn quốc có nhu cầu về một hệ thống quản lý, đặt lịch tiêm chủng online có tích hợp chatbox AI hỗ trợ tư vấn và nhắc hẹn tự động.

* 1. **Work breakdown strure**



*Hình 3.2. Sơ đồ cấu trúc công việc*

1. **KẾ HOẠCH VÀ CHI PHÍ**
   1. **Các cột mốc**

Dưới đây là bảng liệt kê các sự kiện quan trọng của dự án với khung thời gian dự kiến mà nhóm phát triển thực hiện.

*Bảng 4.1. Các cột mốc*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nhiệm vụ** | **Thời gian** | **Bắt đầu** | **Hoàn thành** |
| 1 | Chuẩn bị dự án | 5 ngày | 17/03/2025 | 21/03/2025 |
| 2 | Kế hoạch phát triển | 7 ngày | 22/03/2025 | 28/03/2025 |
| 3 | Triển khai | 43 ngày | 29/03/2025 | 10/05/2025 |
| 4 | Final Meeting | 2 ngày | 10/05/2025 | 11/05/2025 |
| 5 | Kết thúc và chuyển giao | 5 ngày | 12/05/2025 | 16/05/2025 |

* 1. **Kế hoạch chi tiết**

Dưới đây là bảng liệt kê chi tiết lịch làm việc của nhóm phát triển với các sự kiện và mốc thời gian đi kèm.

*Bảng 4.2. Lịch làm việc chi tiết*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên công việc** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** | **Giờ** | | **Nhân sự** |
| **1** | **Khởi tạo** | **17/03/2025** | **21/03/2025** | **34** | |  |
| 1.1 | Thu thập yêu cầu | 17/03/2025 | 19/03/2025 | 30 | | All Team |
| 1.2 | Tạo tài liệu Proposal | 20/03/2025 | 21/03/2025 | 4 | | Ly |
| **2** | **Bắt đầu** | **22/03/2025** | **28/03/2025** | **60** | |  |
| 2.1 | Họp bắt đầu dự án | 22/03/2025 | 24/03/2025 | 30 | | All Team |
| 2.2 | Tạo tài liệu Project Plan | 24/03/2025 | 27/03/2025 | 11 | | Ly |
| 2.3 | Tạo tài liệu User Story | 24/03/2025 | 25/03/2025 | 6 | | Trân |
| 2.4 | Tạo tài liệu Product Backlog | 25/05/2025 | 26/05/2025 | 8 | | Ly |
| 2.5 | Review tài liệu | 28/05/2025 | 28/05/2023 | 5 | | All Team |
| **3** | **Phát triển** | **29/03/2025** | **10/05/2025** | **675** | |  |
| **3.1** | **Sprint 1** | **29/03/2025** | **20/04/2025** | **360** | |  |
| **3.1.1** | Họp kế hoạch Sprint 1 | 29/03/2025 | 29/03/2025 | 10 | | All Team |
| **3.1.2** | Tạo tài liệu Sprint Backlog 1 | 30/03/2025 | 19/04/2025 | 10 | | Ly |
| **3.1.3** | Tạo tài liệu kiểm thử cho Sprint 1 | 31/03/2025 | 18/04/2025 | 20 | | Trân, Ly |
| **3.1.4** | **Thiết kế database** | **30/03/2025** | **31/03/2025** | **18** | |  |
| **3.1.4.1** | **Thiết kế cơ sở dữ liệu** | **30/03/2025** | **30/03/2025** | **15** | | All Team |
| 3.1.4.2 | Tạo tài liệu database | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 3 | | Trân |
| **3.1.5** | **Thiết kế giao diện** | **30/03/2025** | **02/04/2025** | **33** | |  |
| 3.1.5.1 | Thiết kế trang chủ | 30/03/2025 | 30/03/2025 | 2 | | Đức |
| 3.1.5.2 | Thiết kế trang xem thông tin trung tâm | 30/03/2025 | 30/03/2025 | 1 | | Ánh |
| 3.1.5.3 | Thiết kế trang xem thông tin dịch vụ | 30/03/2025 | 30/03/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.5.4 | Thiết kế trang xem thông tin vaccine | 30/03/2025 | 30/03/2025 | 1 | | Ninh |
| 3.1.5.5 | Thiết kế trang quản lý nhà sản xuất | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.5.6 | Thiết kế trang quản lý nhà cung cấp | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.5.7 | Thiết kế trang quản lý loại vaccine | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.5.8 | Thiết kế trang quản lý vaccine | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 2 | | Đức |
| 3.1.5.9 | Thiết kế trang quản lý đơn đặt hàng | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 2 | | Ninh |
| 3.1.5.10 | Thiết kế trang quản lý danh sách lịch hẹn | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.1.5.11 | Thiết kế trang thanh toán | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Ninh |
| 3.1.5.12 | Thiết kế trang đặt mua vaccine | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 2 | | Ninh |
| 3.1.5.13 | Thiết kế trang quản lý người dùng | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Đức |
| 3.1.5.14 | Thiết kế trang đăng ký | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Ánh |
| 3.1.5.15 | Thiết kế trang đăng nhập | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Ánh |
| **3.1.6.** | **Review tất cả giao diện** | **02/04/2025** | **02/04/2025** | **10** | | **All Team** |
| **3.1.7** | **Thiết kế test case** | **31/03/2025** | **02/04/2025** | **20** | |  |
| 3.1.7.1 | Thiết kế test case trang chủ | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.7.2 | Thiết kế test case trang xem thông tin trung tâm | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.7.3 | Thiết kế test case trang xem thông tin dịch vụ | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.7.4 | Thiết kế test case trang xem thông tin vaccine | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.7.5 | Thiết kế test case trang quản lý nhà sản xuất | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.7.6 | Thiết kế test case trang quản lý nhà cung cấp | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.7.7 | Thiết kế test case trang quản lý loại vaccine | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.7.8 | Thiết kế test case trang quản lý vaccine | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.7.9 | Thiết kế test case trang quản lý đơn đặt hàng | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.7.10 | Thiết kế test case trang quản lý danh sách lịch hẹn | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.7.11 | Thiết kế test case trang thanh toán | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.7.12 | Thiết kế test case trang đặt mua vaccine | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.7.13 | Thiết kế test case trang quản lý người dùng | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.7.14 | Thiết kế test case trang đăng ký | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.1.7.15 | Thiết kế test case trang đăng nhập | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.7.16 | Thiết kế test case chatbot AI | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.7.17 | Thiết kế test case nhắc hẹn tự động | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | | Trân |
| **3.1.8** | **Coding** | **02/04/2025** | **16/04/2025** | **123** | |  |
| 3.1.8.1 | Code FE trang chủ | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 2 | | Đức |
| 3.1.8.2 | Code FE trang xem thông tin trung tâm | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 2 | | Đức |
| 3.1.8.3 | Code FE trang xem thông tin dịch vụ | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 2 | | Ánh |
| 3.1.8.4 | Code FE trang xem thông tin vaccine | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 2 | | Ánh |
| 3.1.8.5 | Code FE, BE trang quản lý nhà sản xuất | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 4 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.8.6 | Code FE, BE trang quản lý nhà cung cấp | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 4 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.8.7 | Code FE, BE trang quản lý loại vaccine | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 4 | | Đức, Ninh |
| 3.1.8.8 | Code FE, BE trang quản lý vaccine | 04/04/2025 | 05/04/2025 | 8 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.8.9 | Code FE, BE trang quản lý đơn đặt hàng | 05/04/2025 | 06/04/2025 | 8 | | Đức, Ninh |
| 3.1.8.10 | Code FE, BE trang quản lý danh sách lịch hẹn | 07/04/2025 | 08/04/2025 | 8 | | Đức, Ninh |
| 3.1.8.11 | Code FE, BE trang thanh toán | 09/04/2025 | 10/04/2025 | 8 | | Đức, Ninh |
| 3.1.8.12 | Code FE, BE trang đặt mua vaccine | 11/04/2025 | 14/04/2025 | 20 | | Đức, Ninh |
| 3.1.8.13 | Code FE, BE trang quản lý người dùng | 06/04/2025 | 08/04/2025 | 10 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.8.14 | Code FE, BE trang đăng ký | 09/04/2025 | 11/04/2025 | 12 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.8.15 | Code FE, BE trang đăng nhập | 12/04/2025 | 13/04/2025 | 8 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.8.16 | Code FE chatbot AI | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 4 | | Đức |
| 3.1.8.17 | Code BE nhắc hẹn tự động | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 2 | | Ninh |
| **3.1.9** | **Review code** | **16/04/2025** | **16/04/2025** | **15** | | **All Team** |
| **3.1.10** | **Testing** | **03/04/2025** | **16/04/2025** | **38** | |  |
| 3.1.10.1 | Test trang chủ | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.10.2 | Test trang xem thông tin trung tâm | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.10.3 | Test trang xem thông tin dịch vụ | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.1.10.4 | Test trang xem thông tin vaccine | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.1.10.5 | Test trang quản lý nhà sản xuất | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.10.6 | Test trang quản lý nhà cung cấp | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.1.10.7 | Test trang quản lý loại vaccine | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.10.8 | Test trang quản lý vaccine | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 3 | | Ly |
| 3.1.10.9 | Test trang quản lý đơn đặt hàng | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 3 | | Trân |
| 3.1.10.10 | Test trang quản lý danh sách lịch hẹn | 09/04/2025 | 09/04/2025 | 3 | | Trân |
| 3.1.10.11 | Test trang thanh toán | 11/04/2025 | 11/04/2025 | 3 | | Ly |
| 3.1.10.12 | Test trang đặt mua vaccine | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 4 | | Ly |
| 3.1.10.13 | Test trang quản lý người dùng | 09/04/2025 | 09/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.1.10.14 | Test trang đăng ký | 12/04/2025 | 12/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.1.10.15 | Test trang đăng nhập | 14/04/2025 | 14/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.10.16 | Test chatbot AI | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.10.17 | Test nhắc hẹn tự động | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | | Trân |
| **3.1.11** | **Fix Bugs** | **04/04/2025** | **17/04/2025** | **34** | |  |
| 3.1.11.1 | Fix Bug trang chủ | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 2 | | Đức |
| 3.1.11.2 | Fix Bug trang xem thông tin trung tâm | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 1 | | Đức |
| 3.1.11.3 | Fix Bug trang xem thông tin dịch vụ | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 1 | | Ánh |
| 3.1.11.4 | Fix Bug trang xem thông tin vaccine | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 2 | | Ánh |
| 3.1.11.5 | Fix Bug trang quản lý nhà sản xuất | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 2 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.11.6 | Fix Bug trang quản lý nhà cung cấp | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 2 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.11.7 | Fix Bug trang quản lý loại vaccine | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 2 | | Đức, Ninh |
| 3.1.11.8 | Fix Bug trang quản lý vaccine | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 3 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.11.9 | Fix Bug trang quản lý đơn đặt hàng | 08/04/2025 | 08/04/2025 | 3 | | Đức, Ninh |
| 3.1.11.10 | Fix Bug trang quản lý danh sách lịch hẹn | 10/04/2025 | 10/04/2025 | 2 | | Đức, Ninh |
| 3.1.11.11 | Fix Bug trang thanh toán | 12/04/2025 | 12/04/2025 | 3 | | Đức, Ninh |
| 3.1.11.12 | Fix Bug trang đặt mua vaccine | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 3 | | Đức, Ninh |
| 3.1.11.13 | Fix Bug trang quản lý người dùng | 10/04/2025 | 10/04/2025 | 2 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.11.14 | Fix Bug trang đăng ký | 13/04/2025 | 13/04/2025 | 2 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.11.15 | Fix Bug trang đăng nhập | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | | Ánh, Ninh |
| 3.1.11.16 | Fix Bug chatbot AI | 17/04/2025 | 17/04/2025 | 2 | | Đức |
| 3.1.11.17 | Fix Bug nhắc hẹn tự động | 17/04/2025 | 17/04/2025 | 1 | | Ninh |
| **3.1.12** | **Re-testing** | **05/04/2025** | **18/04/2025** | **19** | |  |
| 3.1.12.1 | Re-Test trang chủ | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.12.2 | Re-Test trang xem thông tin trung tâm | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.12.3 | Re-Test trang xem thông tin dịch vụ | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.4 | Re-Test trang xem thông tin vaccine | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.5 | Re-Test trang quản lý nhà sản xuất | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.12.6 | Re-Test trang quản lý nhà cung cấp | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.7 | Re-Test trang quản lý loại vaccine | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.12.8 | Re-Test trang quản lý vaccine | 08/04/2025 | 08/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.12.9 | Re-Test trang quản lý đơn đặt hàng | 09/04/2025 | 09/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.10 | Re-Test trang quản lý danh sách lịch hẹn | 11/04/2025 | 11/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.11 | Re-Test trang thanh toán | 13/04/2025 | 13/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.1.12.12 | Re-Test trang đặt mua vaccine | 17/04/2025 | 17/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.12.13 | Re-Test trang quản lý người dùng | 11/04/2025 | 11/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.14 | Re-Test trang đăng ký | 14/04/2025 | 14/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.15 | Re-Test trang đăng nhập | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.1.12.16 | Re-Test chatbot AI | 18/04/2025 | 18/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.1.12.17 | Re-Test nhắc hẹn tự động | 18/04/2025 | 18/04/2025 | 1 | | Trân |
| **3.1.18** | **Release Sprint 1:** | **19/04/2025** | **20/04/2025** | **35** | |  |
| 3.1.18.1 | Họp review Sprint 1 | 19/04/2025 | 20/04/2025 | 30 | | All Team |
| 3.1.18.2 | Cùng nhìn lại và rút ra bài học từ Sprint 1 | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 5 | | All Team |
| **3.2** | **Sprint 2** | **21/04/2025** | **10/05/2025** | **315** | |  |
| 3.2.1 | Họp lập kế hoạch  Sprint 2 | 21/04/2025 | 21/04/2025 | **15** | | All Team |
| 3.2.2 | Tạo Sprint Backlog | 21/04/2025 | 09/05/2025 | **15** | | Ly |
| 3.2.3 | Tạo tài liệu kiểm thử cho Sprint 2 | 22/04/2025 | 07/05/2025 | **20** | | Trân, Ly |
| **3.2.4** | **Thiết kế database** | 22/04/2025 | 22/04/2025 | **10** | |  |
| 3.2.4.1 | Thiết kế cơ sở dữ liệu | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 10 | | All Team |
| **3.2.5** | **Thiết kế giao diện** | 22/04/2025 | 24/04/2025 | **29** | |  |
| 3.2.5.1 | Thiết kế giao diện danh sách tất cả vaccine | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 2 | | Ánh |
| 3.2.5.2 | Thiết kế trang xem blog tin tức | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 1 | | Đức |
| 3.2.5.3 | Thiết kế trang quản lý blog | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 4 | | Đức |
| 3.2.5.4 | Thiết kế trang quản lý lịch sử tiêm chủng | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 2 | | Ninh |
| 3.2.5.5 | Thiết kế trang quản lý thông tin cá nhân | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.2.5.6 | Thiết kế báo cáo thống kê | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 4 | | Ly |
| 3.2.5.7 | Thiết kế trang lấy lại mật khẩu | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 2 | | Đức |
| 3.2.5.8 | Thiết kế trang lịch sử đặt vaccine | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 2 | | Ánh |
| 3.2.6 | **Review tất cả giao diện** | **24/04/2025** | **24/04/2025** | **10** | | **All team** |
| **3.2.7** | **Thiết kế test case** | 23/04/2025 | 24/04/2025 | **16** | |  |
| 3.2.7.1 | Thiết kế test case danh sách tất cả vaccine | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.2.7.2 | Thiết kế test case trang xem blog tin tức | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.2.7.3 | Thiết kế test case trang quản lý blog | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 3 | | Ly |
| 3.2.7.4 | Thiết kế test case trang quản lý lịch sử tiêm chủng | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.2.7.5 | Thiết kế test case trang quản lý thông tin cá nhân | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.2.7.6 | Thiết kế test case báo cáo thống kê | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.2.7.7 | Thiết kế test case trang lấy lại mật khẩu | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.2.7.8 | Thiết kế test case lịch sử đặt vaccine | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.2.7.9 | Thiết kế test case tư vấn khách hàng | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 2 | | Trân |
| **3.2.8** | **Coding** | **23/04/2025** | **05/05/2025** | **108** | |  |
| 3.2.8.1 | Code FE danh sách tất cả vaccine | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 4 | | Ánh |
| 3.2.8.2 | Code FE trang xem blog tin tức | 23/04/2025 | 25/04/2025 | 10 | | Đức |
| 3.2.8.3 | Code FE, BE trang quản lý blog | 24/04/2025 | 26/04/2025 | 12 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.8.4 | Code FE, BE trang quản lý lịch sử tiêm chủng | 26/04/2025 | 28/04/2025 | 12 | | Đức, Ninh |
| 3.2.8.5 | Code FE, BE trang quản lý thông tin cá nhân | 27/04/2025 | 29/04/2025 | 12 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.8.6 | Code FE, BE báo cáo thống kê | 30/04/2025 | 03/05/2025 | 10 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.8.7 | Code FE, BE trang lấy lại mật khẩu | 04/05/2025 | 04/05/2025 | 6 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.8.8 | Code FE, BE lịch sử đặt vaccine | 29/04/2025 | 01/05/2025 | 16 | | Đức, Ninh |
| 3.2.8.9 | Code FE tư vấn khách hàng | 03/05/2025 | 04/05/2025 | 4 | | Ánh |
| 3.2.8.10 | Code FE thanh toán online | 02/05/2025 | 04/05/2025 | 4 | | Ninh |
| 3.2.9 | **Review code** | **05/05/2025** | **05/05/2025** | **20** | | **All team** |
| **3.2.10** | **Testing** | **24/04/2025** | **05/05/2025** | **25** | |  |
| 3.2.10.1 | Test danh sách tất cả vaccine | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 2 | | Trân |
| 3.2.10.2 | Test trang xem blog tin tức | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 3 | | Ly |
| 3.2.10.3 | Test trang quản lý blog | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 3 | | Ly |
| 3.2.10.4 | Test trang quản lý lịch sử tiêm chủng | 29/04/2025 | 29/04/2025 | 3 | | Trân |
| 3.2.10.5 | Test trang quản lý thông tin cá nhân | 30/04/2025 | 30/04/2025 | 3 | | Ly |
| 3.2.10.6 | Test báo cáo thống kê | 04/05/2025 | 04/05/2025 | 3 | | Ly |
| 3.2.10.7 | Test trang lấy lại mật khẩu | 05/05/2025 | 05/05/2025 | 2 | | Trân |
| 3.2.10.8 | Test trang lịch sử đặt vaccine | 03/05/2025 | 03/05/2025 | 3 | | Trân |
| 3.2.10.9 | Test tư vấn khách hàng | 05/05/2025 | 05/05/2025 | 3 | | Trân |
| 3.2.10.10 | Test thanh toán online | 05/05/2025 | 05/05/2025 | 1 | | Ly |
| **3.2.11** | **Fix Bugs** | **25/04/2025** | **07/05/2025** | **27** | |  |
| 3.2.11.1 | Fix bug danh sách tất cả vaccine | 25/04/2025 | 25/04/2025 | 2 | | Ánh |
| 3.2.11.2 | Fix bug trang xem blog tin tức | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 2 | | Đức |
| 3.2.11.3 | Fix bug trang quản lý blog | 28/05/2025 | 28/05/2025 | 4 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.11.4 | Fix bug trang quản lý lịch sử tiêm chủng | 30/04/2025 | 30/04/2025 | 4 | | Đức, Ninh |
| 3.2.11.5 | Fix bug trang quản lý thông tin cá nhân | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 4 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.11.6 | Fix bug báo cáo thống kê | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 4 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.11.7 | Fix bug trang lấy lại mật khẩu | 06/05/2025 | 06/05/2025 | 2 | | Ánh, Ninh |
| 3.2.11.8 | Fix bug lịch sử đặt vaccine | 04/05/2025 | 04/05/2025 | 4 | | Đức, Ninh |
| 3.2.11.9 | Fix bug tư vấn khách hàng | 07/05/2025 | 07/04/2025 | 1 | | Ánh |
| **3.2.12** | **Re-testing** | **26/04/2025** | **08/05/2025** | **12** | |  |
| 3.2.12.1 | Re-test danh sách tìm kiếm | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 1 | | Trân |
| 3.2.12.2 | Re-test trang xem blog tin tức | 28/04/2025 | 28/04/2025 | 2 | | Ly |
| 3.2.12.3 | Re-test trang quản lý blog | 29/04/2025 | 29/04/2025 | 1 | | Ly |
| 3.2.12.4 | Re-test trang quản lý lịch sử tiêm chủng | 01/05/2025 | 01/05/2025 | 1 | | Trân |
| 3.2.12.5 | Re-test trang quản lý thông tin cá nhân | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 1 | | Ly |
| 3.2.12.6 | Re-test báo cáo thống kê | 06/05/2025 | 06/05/2025 | 2 | | Ly |
| 3.2.12.7 | Re-test trang lấy lại mật khẩu | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 1 | | Trân |
| 3.2.12.8 | Re-test trang lịch sử đặt vaccine | 05/05/2025 | 05/05/2025 | 2 | | Trân |
| 3.2.12.9 | Re-test tư vấn khách hàng | 08/05/2025 | 08/05/2025 | 1 | | Trân |
| **3.2.13** | **Release Sprint 2:** | **09/05/2025** | **10/05/2025** | **35** | |  |
| 3.2.13.1 | Họp review Sprint 2 | 09/05/2025 | 10/05/2025 | 30 | | All Team |
| 3.2.13.2 | Nhìn lại và rút ra bài học từ Sprint2 | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 5 | | All Team |
| **4** | **Họp nhận phản hồi** | **11/05/2025** | **11/05/2025** | **20** | | All Team |
| **5** | **Final release** | **12/05/2025** | **16/05/2025** | **50** | | All Team |
| **The total of working hour(s): (1) +(2) +(3) +(4) +(5)** | | | | | 839 | |

* 1. **Chi phí**
     1. ***Chi phí người / giờ***

*Bảng 4.3. Bảng chi phí người/giờ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Vai trò** | **Mức lương (VNĐ/giờ)** |
| Nguyễn Thị Lưu Ly | Scrum Master | 25.000 |
| Đoàn Hải Trân | Thành viên nhóm | 25.000 |
| Cao Thanh Đức | Thành viên nhóm | 25.000 |
| Lê Đại Ánh | Thành viên nhóm | 25.000 |
| Nguyễn Đức Ninh | Thành viên nhóm | 25.000 |

* + 1. ***Tổng chi phí dự toán***

*Bảng 4.4. Tổng chi phí dự toán*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Đơn vị** | **Chi phí (VNĐ)** |
| 1 | Giờ làm việc | 839 giờ | 20.975.000 |
| 2 | Chi phí khấu hao thiết bị | 100.000đ/1 người/1 tháng | 1.000.000 |
| 3 | Chi phí tài liệu, in ấn,… | Tệp/cuốn | 1.000.000 |
| 4 | Hỗ trỡ chi phí đi lại | 200.000đ/1 người/1 tháng | 2.000.000 |
| **Tổng chi phí** | | | 24.975.000 |

**Trong đó:**

* **Giờ làm việc**: Tổng chi phí cho giờ làm việc là 20.975.000đ. Tổng số giờ làm việc của tất cả thành viên nhóm trong suốt dự án là 839 giờ nhân với mức lương 25.000đ/giờ.
* **Chi phí khấu hao thiết bị**: Mỗi thành viên trong nhóm sẽ nhận hỗ trợ chi phí khấu hao thiết bị cá nhân là 100.000đ/tháng. Vậy tổng chi phí hỗ trợ là 1.000.000đ
* **Chi phí tài liệu, in ấn**: Tổng là 1.000.000 cho việc in ấn tài liệu trong quá trình phát triển dự án.
* **Hỗ trợ chi phí đi lại**: Mỗi thành viên trong nhóm sẽ được nhận hỗ trợ chi phí đi lại là 200.000đ/tháng. Vậy tổng chi phí hỗ trợ là 2.000.000đ

1. **TIẾN TRÌNH PHÁT TRIỂN**
   1. **Nguyễn tắc và các giai đoạn khác nhau**

Phương pháp Scrum dựa vào sự gia tăng phát triển của một số ứng dụng phần mềm trong khi vẫn duy trì một danh sách minh bạch trong việc nâng cấp hoặc hiệu chỉnh các yêu cầu được thực hiện (backlog). Nó liên quan đến việc giao hàng thường xuyên, thường là bốn tuần một lần, và khách hàng nhận được một ứng dụng hoạt động hoàn hảo bao gồm nhiều tính năng hơn và nhiều hơn nữa. Đây là lý do tại sao phương pháp dựa vào sự phát triển lặp đi lặp lại với nhịp không đổi từ 2-4 tuần. Do đó, việc nâng cấp có thể được tích hợp dễ dàng hơn khi sử dụng chu trình chữ V.

Phương pháp này đòi hỏi bốn loại cuộc họp:

* Các cuộc họp hàng ngày: Cường độ nhóm họp khoảng 15 phút mỗi ngày để trả lời ba câu hỏi sau, thường là khi đứng: Tôi đã làm gì hôm qua? Tôi sẽ làm gì hôm nay? Có trở ngại gì khó khăn vào ngày hôm nay không?
* Các cuộc họp lập kế hoạch: Cường độ nhóm tập hợp để quyết định các tính năng sẽ tạo nên cuộc chạy nước rút sau đây
* Các cuộc họp rà soát công việc: Trong cuộc họp này, mỗi thành viên trình bày những gì mình đã làm trong quá trình chạy nước rút. Họ tổ chức một sự cắt giảm các tính năng mới hoặc trình bày về kiến trúc. Đây là cuộc họp không chính thức kéo dài khoảng 2 giờ đồng hồ.
* Các cuộc họp hồi cứu: Vào cuối mỗi lần chạy nước rút, nhóm phân tích cả những yếu tố thành công và không thành công trong hoạt động của họ. Trong cuộc họp này kéo dài trong khoảng từ 15 đến 30 phút, trong đó mọi người được mời và nói chuyện riêng về mình, một cuộc bỏ phiếu được tổ chức để quyết định những cải tiến cần thực hiện.

Lợi thế của phương pháp này bao gồm việc giảm thiểu tài liệu tới mức tối thiểu để được năng suất cao nhất. Chỉ viết những tài liệu tối thiểu cho phép lưu lại lịch sử của các quyết định được đưa ra trong dự án và dễ dàng thực hiện các can thiệp vào phần mềm khi nó đi vào giai đoạn bảo trì.



*Hình 5.1. Các giai đoạn trong Scrum.*

* 1. **Agile – Tổ chức Scrum**
* Phương pháp Scrum bao gồm 3 thành phần chính sau:



*Hình 5.2. Thành viên trong nhóm Scrum*

* **Chủ dự án:** Product Owner (Chủ sản phẩm) chịu trách nhiệm tối đa hóa giá trị của sản phẩm và công việc của nhóm phát triển.
* Xác định tính năng của sản phẩm.
* Quyết định ngày và nội dung cho mỗi nhà phát hành.
* Chịu trách nhiệm về lợi nhuận của sản phẩm (ROI).
* Xác định độ ưu tiên cho các chức năng dựa trên số liệu thị trường.
* Thay đổi độ ưu tiên và chức năng sau mỗi lần lặp (nếu cần).
* Chấp nhận hay loại bỏ kết quả công việc.
* **Scrum Master:** chịu trách nhiệm đảm bảo mọi người hiểu và dùng được Scrum. Scrum master thực hiện việc này bằng cách đảm bảo nhóm Scrum tuân thủ lý thuyết, các kĩ thuật thực hành và các quy tắc của Scrum.
* Đại diện quản lý dự án.
* Chịu trách nhiệm đưa ra các giá trị và công việc của Scrum.
* Giải quyết các khó khăn.
* Bảo đảm nhóm hoạt động hết công suất và hiệu quả.
* Tạo sự hợp tác chặt chẽ giữ các vai trò, chức năng.
* Giúp nhóm tránh khỏi sự can thiệp từ bên ngoài.
* **Nhóm phát triển:** gồm các chuyên gia làm việc để cho ra các phần tăng trưởng có thể phát hành được (potentially releasable) cuối mỗi Sprint. Chỉ các thành viên của nhóm phát triển mới tạo ra các phần tăng trưởng này. Nhóm phát triển được cấu trúc và trao quyền được tổ chức và quản lý công việc của họ. Sự hợp lực sẽ tối ưu hóa nỗ lực và hiệu quả tổng thể của nhóm phát triển.
  1. **Agile – Ưu điểm của Scrum**
* Scrum khác với các phương pháp phát triển khác thông qua những lợi thế của nó mà biến nó thành một phản ứng thực dụng để đáp ứng các nhu cầu hiện tại của các chử sở hữu sản phẩm.
* Phương pháp lặp đi lặp lại và tăng dần: điều này cho phép tránh hiệu ứng đường hầm, tức là thực tế chỉ thấy kết quả ở lần phân phối cuối cùng và không có gì hoặc hầu như không có gì trong toàn bộ giai đoạn phát triển, điều này thường xuyên xảy ra với các phát triển chu kỳ .
* Khả năng thích ứng tối đa để phát triển sản phẩm và ứng dụng: thành phần tuần tự của nội dung sprint cho phép thêm một sửa đổi hoặc một tính năng không được lên kế hoạch ban đầu. Đây chính xác là những gì làm cho phương thức này trở nên nhanh chóng.
* Phương pháp có sự tham gia: mọi thành viên trong nhóm được yêu cầu phát biểu ý kiến của mình và có thể đóng góp vào tất cả các quyết định được thực hiện trong dự án. Do đó, các thành viên tham gia nhiều hơn và có động lực hơn.
* Tăng cường giao tiếp: bằng cách làm việc trong cùng một phòng phát triển hoặc được kết nối thông qua các phương tiện giao tiếp khác nhau, nhóm có thể dễ dàng giao tiếp và trao đổi ý kiến về những trở ngại để loại bỏ chúng càng sớm càng tốt.
* Tối đa hóa sự hợp tác: giao tiếp hàng ngày giữa khách hàng và nhóm cho phép họ cộng tác chặt chẽ hơn.
* Tăng năng suất: vì nó loại bỏ các ràng buộc nhất định của các phương pháp cổ điển, chẳng hạn như tài liệu hoặc hình thức hóa phóng đại, SCRUM cho phép tăng năng suất của nhóm. Bằng cách thêm vào điều này, trình độ của mỗi mô-đun cho phép xác định ước tính, mọi người có thể so sánh hiệu suất của họ với năng suất trung bình của nhóm.

1. **RỦI RO DỰ ÁN**

* Đánh giá khả năng và mức độ nghiêm trọng đối với mỗi rủi ro.

*Bảng 6.1. Đánh giá khả năng và mức độ nghiêm trọng đối với mỗi 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 | Ảnh hưởng rất cao |
| NA | Không | Không ảnh hưởng |

*Bảng 6.2. Rủi ro dự án*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rủi ro** | **Định nghĩa** | **Mức độ** | **Khả năng xảy ra** | **Chiến lược giảm thiểu**  **rủi ro** |
| 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 thuấn 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 thực hiện phân tích |
| Thời gian làm việc | Dự kiến lịch trình thực hiện và phân bố thời gian thực hiện dự án | M | M | Thời gian thực hiện dự án được cập nhật và đánh giá thường xuyên |
| Kinh nghiệm lập trình | Sự thiếu xót về kinh nghiệm và kiến thức để hoàn thành một vài tính năng | M | L | Chia sẻ kinh nghiệm để bổ sung kiến thức và nghiên cứu trong thời gian ngắn nhất |
| Các quy trình kỹ 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 | M | 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 |
| Bất đồng ý kiến | Việc các thành viên có nhiều ý kiến, ý tưởng dẫn đến dự không đồng nhất | M | L | Cùng thảo luận để chọn ra ý tưởng, ý kiến phù hợp nhất |
| Chậm tiến độ dự án | Do ước tính về thời gian thực hiện dự án có sai sót hoặc gặp sự cố nên dẫn đến lịch trình hoàn thành dự án bị trì hoãn.  Trong quá trình thực hiện dự án, đội ngũ của chúng tối thiếu thời gian để vừa tìm hiểu vừa thực hiện dự án. | H | M | Tăng thời gian làm việc |
| Quản trị dự án | Hệ thống quản trị dự án có thể không hỗ trợ đầy đủ các yêu cầu của dự án | M | H | Thảo luận với nhóm để đưa ra các giải pháp |

1. **QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG**
   1. **Mục tiêu chất lượng**

Các mục tiêu chất lượng của dự án được trình bày dưới đây. Chúng sẽ được kiểm tra liên tục bởi các thành viên trong nhóm và có thể bổ sung các mục tiêu dựa trên nhận thức của thành viên về chất lượng.

*Bảng 7.1. Các chỉ tiêu đánh giá sản phẩm*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Các yếu tố** | **Mô tả** |
| 1 | Tính kịp thời | Cung cấp sản phẩm đúng thời gian quy định |
| 2 | Chức năng | Đáp ứng các chức năng trong yêu cầu của người dùng |
| 3 | Độ tin cậy | Nên đáp ứng các tiêu chí sau: Không có khiếm khuyết lớn .(Số lỗi tìm thấy trong giai đoạn thử nghiệm nghiệm thu / mức độ nỗ lực của dự án <=1) |

* 1. **Chỉ số**

Số liệu phần mềm dự kiến sẽ được sử dụng trong quá trình này được liệt kê trong bảng dưới đây.

*Bảng 7.2: Bảng chỉ số đánh giá sản phẩm*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại** | **Chỉ số** | **Đơn vị đo lường** | **Ước lượng** | **Tần suất** |
| Tính kịp thời | Sản phẩm | % | >=90% | Tại phiên bản cuối |
| Effort | Sản phẩm | Man-Day | 30MD | Hàng tuần |
| Sự chính xác | Sản phẩm | Tổn các khiếm khuyết | Không có khiếm khuyết lớn | Tại phiên bản cuối |
| Thời gian đã qua | Dự án | Ngày | 2 tháng | Tại phiên bản cuối |

* 1. **Kiểm tra**

*Bảng 7.3. Bảng kiểm tra*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Mục điều kiện** | **Ký hiệu và loại review** | **Ước tính sự nỗ lực** | **Tiêu chuẩn kết thúc** |
| Bắt đầu | Xem lại kế hoạch dự án | External(2) | 1 | Được thông qua bởi Project Manager |
|  | PP đánh giá nội bộ | Internal(3) | 1 | Total Fatal = 0 Total Serious = 0 |
| Phân tích và thiết kế | Đánh giá thiết kế hệ thống nội bộ | Internal(3) | 1 | Được thông qua bỏi Project Owner |
|  | Xem lại thiết kế hệ thống | External(3) | 1 | Được thông qua bởi Project Manager |
| Coding | Xem lại source code | External(3) | 1 | Total Fatal = 0 Total Serious = 0 |
| Kiểm tra hệ thống | Xem xét kế hoạch kiểm tra hệ thống | Internal(3) | 1 | Được thông qua bỏi Scrum Master |
|  | Cập nhật kế hoạch kiểm tra hệ thống | Internal(3) | As needed | Được thông qua bởi Scrum Master |
|  | Kiểm tra lần cuối tất cả sản phẩm được giao | Internal(3) | 1 | Total Fatal = 0 Total Serious = 0 |

* 1. **Khắc phục sự cố**

*Bảng 7.4. Các báo cáo khi gặp sự cố*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục** | **Hoạt động** | **Tần suất** | **Template No** |
| 1 | Đánh giá Sprint và ghi lại nhật ký sai sót | Kết thúc Sprint | Xem lại báo cáo |
| 2 | Hồi tưởng Sprint và suy ngẫm | Kết thúc Sprint | Báo cáo hồi cứu |
| 3 | Báo cáo sự cố | Theo yêu cầu | Các vấn đề của Google |

1. **QUẢN LÝ CẤU HÌNH**

*Bảng 8.1. Danh mục cấu hình*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục** | **Tên danh mục** | **Ghi chú** |
| 1 | Proposal |  |
| 2 | Project plan |  |
| 3 | Product backlog |  |
| 4 | Sprint backlog |  |
| 5 | User story |  |
| 6 | User interface design |  |
| 7 | Test plan |  |
| 8 | Test case |  |
| 9 | Reflection |  |
| 10 | Meeting report |  |

1. **CÔNG NGHỆ VÀ CÁC RÀNG BUỘC**
   1. **Cộng nghệ để phát triển dự án**
      * + Nền tảng ứng dụng web.
        + Ngôn ngữ lập trình: Reactjs, Typescript, Nestjs,…
        + Cơ sở dữ liệu: PostgreSQL
        + Quy trình quản lý ứng dụng: Scrum Model
   2. **Môi trường phát triển**
      * + Máy người dùng phải có các trình duyệt web (Chrome, Fire Fox, Google Egde,…) và được kết nối internet.
        + Phần mềm phát triển dự án: Visual Studio Code
        + Công cụ quản lý mã nguồn: Github
   3. **Hạng mục khác**
      * + Nguồn lực: 5 người
        + Kinh phí: Hạn chế
        + Thời gian: Dự án hoàn thành trong vòng 2 tháng
        + Công nghệ: Reactjs, Typescript, Tailwindcss, Shadcn UI, Nestjs, Prisma,…
2. **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

<https://www.scrum.org/forum/scrum-forum/14437/agile-and-documentation>