**ĐẠI HỌC DUY TÂN**

**TRƯỜNG KHMT**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**--------------🙖🙐✰🙖🙐-------------**

****

**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG SMART LEARNING HUB -WEBSITE**

**QUẢN LÝ TRUNG TÂM PHẦN MỀM ỨNG DỤNG AI**

**(TÀI LIỆU PROJECT PLAN)**

**GVHD:** Th. S Hồ Lê Viết Nin

**Thành Viên**

Trương Thị Ngọc Ánh 27201239366

Nguyễn Thanh Anh 27211234356

Đoàn Văn Huy 27211230499

Nguyễn Hữu Thành 27211220260

Lê Đức Thảo 27211226738

**Đà Nẵng, Tháng 03 năm 2025**

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dự án viết tắt** | **SMART LEARNING HUB** | | | |
| **Tên dự án** | Xây Dựng Smart Learning Hub -Website Quản Lý Trung Tâm Phần Mềm Ứng Dụng AI | | | |
| **Thời gian bắt đầu** | 17/03/2025 | **Thời gian kết thúc** | 17/05/2025 | |
| **Lead Institution** | Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường 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 | | | |
| **Scrum Master** | Trương Thị Ngọc Ánh | ngocanhtruong178@gmail.com | | 0961779640 |
| **Thành viên nhóm** | Lê Đức Thảo | ducthao2112@gmail.com | | 0385665243 |
| Nguyễn Hữu Thành | nhtthanh633@gmail.com | | 0327908007 |
| Nguyễn Thanh Anh | nguyenthanhanhtp123@gmail.com | | 0906413507 |
| Đoàn Văn Huy | doanvanhuydhdtu@gmail.com | | 0778251152 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN TÀI LIỆU** | | | |
| **Tên dự án** | Xây Dựng Smart Learning Hub -Website Quản Lý Trung Tâm Phần Mềm Ứng Dụng AI | | |
| **Tiêu đề tài liệu** | Project Plan | | |
| **Người thực hiện** | Trương Thị Ngọc Ánh | | |
| **Ngày** | 29/03/2025 | **Tên tệp:** | 02\_[KLTN-25] Project Plan.docx |
| **URL** |  | | |
| **Access** | Khoa CNTT | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LỊCH SỬ BẢN SỬA** | | | |
| **Version** | **Person** | **Date** | **Description** |
| 1.0 | Trương Thị Ngọc Ánh | 25/03/2025 | Tạo tài liệu |
| 1.1 | Trương Thị Ngọc Ánh | 29/03/2025 | Chỉnh sửa |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**  Cần có các chữ ký sau để phê duyệt tài liệu này | | | |
| **Người hướng dẫn** | Hồ Lê Viết Nin | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 29/03/2025 |
| **Chủ sở hữu** | Hồ Lê Viết Nin | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 29/03/2025 |
| **Scrum master** | Trương Thị Ngọc Ánh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 29/03/2025 |
| **Thành viên** | Nguyễn Thanh Anh | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 29/03/2025 |
| Lê Đức Thảo | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 29/03/2025 |
| Đoàn Văn Huy | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 29/03/2025 |
| Nguyễn Hữu Thành | **Chữ ký:** |  |
| **Ngày:** | 29/03/2025 |

**MỤC LỤC**

[1. GIỚI THIỆU 1](#_Toc193899774)

[1.1. Mục đích 1](#_Toc193899775)

[1.2. Tổng quan dự án 1](#_Toc193899776)

[1.3. Mục tiêu của dự án 1](#_Toc193899777)

[1.4. Giả định và ràng buộc 2](#_Toc193899778)

[1.5. Các bên liên quan 2](#_Toc193899779)

[1.6. Mô hình 2](#_Toc193899780)

[2. TỔ CHỨC NHÓM 2](#_Toc193899781)

[2.1. Thông tin nhóm scrum 2](#_Toc193899782)

[2.2. Vai trò trách nhiệm 3](#_Toc193899783)

[2.3. Cách thức liên lạc 3](#_Toc193899784)

[2.4. Báo cáo 4](#_Toc193899785)

[3. PHẠM VI QUẢN LÝ 5](#_Toc193899786)

[3.1. Phạm vi 5](#_Toc193899787)

[4. LỊCH / QUẢN LÝ THỜI GIAN 7](#_Toc193899788)

[4.1. Các cột mốc 7](#_Toc193899789)

[4.2. Lịch trình dự án 7](#_Toc193899790)

[5. CHI PHÍ QUẢN LÝ/NGÂN SÁCH 23](#_Toc193899791)

[5.1. Chi phí/giờ 23](#_Toc193899792)

[5.2. Tổng dự toán 23](#_Toc193899793)

[6. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN 24](#_Toc193899794)

[7. RỦI RO DỰ ÁN 26](#_Toc193899795)

[8. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG 28](#_Toc193899796)

[8.1. Mục tiêu chất lượng 28](#_Toc193899797)

[8.2. Chỉ số 29](#_Toc193899798)

[8.3. Kiểm tra 29](#_Toc193899799)

[8.4. Báo cáo sự cố và khác phục 30](#_Toc193899800)

[9. QUẢN LÝ CẤU HÌNH 31](#_Toc193899801)

[10. CÔNG NGHỆ VÀ CÁC RÀNG BUỘC 31](#_Toc193899802)

[10.1. Kỹ thuật phát triển hệ thống 31](#_Toc193899803)

[10.2. Môi trường 31](#_Toc193899804)

[10.3. Các ràng buộc khác 31](#_Toc193899805)

[11. TÀI LIỆU THAM KHẢO 32](#_Toc193899806)

1. **GIỚI THIỆU**
   1. **Mục đích**

Tài liệu này nhằm trình bày chi tiết các mục tiêu và kế hoạch phát triển dự án Smart Learning Hub, 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 quan 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**

Hệ thống quản lý trung tâm đào tạo được xây dựng nhằm giúp quản lý khóa học, học viên, giảng viên và lịch học một cách hiệu quả. Hệ thống này sẽ tích hợp AI để gợi ý khóa học phù hợp cho học viên dựa trên sở thích, năng lực và mục tiêu nghề nghiệp của họ. Đồng thời, nền tảng web của hệ thống sẽ được phát triển với giao diện trực quan, thân thiện và dễ sử dụng, giúp người dùng thao tác thuận tiện.

Hệ thống đảm bảo hiệu suất cao, bảo mật tốt và khả năng mở rộng với kiến trúc microservices và Spring Boot. Ngoài ra, hệ thống cũng sẽ hỗ trợ kết nối giảng viên và học viên, nâng cao sự tương tác và chất lượng giảng dạy. Mục tiêu chính là thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục, giúp trung tâm đào tạo tối ưu hóa quy trình quản lý và giảng dạy.

Hệ thống không chỉ cung cấp tài liệu học tập mà còn liệt kê tất cả các thành viên trong nhóm phát triển, quy trình và khuôn khổ mà dự án sẽ áp dụng. Bên cạnh đó, sẽ 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 số thời gian làm việc. Đề xuất này sẽ giới thiệu các giải pháp, xác định cách thức phát triển tốt nhất, tổng chi phí ước tính, thời gian hoàn vốn và khối lượng hoàn vốn cho dự án.

Ứng dụng này chạy trên nền tảng web và bao gồm các chức năng như đăng nhập, quản lý học viên, giảng viên, thí sinh dự thi, lĩnh vực, khóa học, phòng học, lớp học, lịch thi, chi tiết lớp học, bài viết và liên hệ. Quản trị viên sẽ có quyền quản lý tài khoản, chức vụ, nhân viên và phiếu thu/chi.

* 1. **Giả định và ràng buộc**
* Người dùng phải có máy tính sử dụng hệ điều hành Windows.
* Phải có kết nối Internet.
* Phần mềm phát triển dự án: Xampp, MySQL, VSCode.
* Công cụ quản lý mã nguồn: Github.
* Nguồn lực: 5 người.
* Kinh phí: Hạn chế.
* Thời gian: Dự án hoàn thành sau 2.0 tháng.
* Công nghệ: Springboot, ReactJS, Html, css, Javascript (Jquery).
  1. **Các bên liên quan**
* Mentor
* Scrum Master
* Product Owner
* Team member
  1. **Mô hình**
* Trong dự án lần này, chúng tôi sử dụng mô hình Scrum để phát triển phần mềm.

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

*Bảng 2.1: Thông tin nhóm Scrum*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Họ Tên | Số điện thoại | Email | Vai trò |
| Trương Thị Ngọc Ánh | 0961779640 | ngocanhtruong178@gmail.com | Scrum Master |
| Lê Đức Thảo | 0385665243 | ducthao2112@gmail.com | Member |
| Nguyễn Hữu Thành | 0327908007 | nhtthanh633@gmail.com | Member |
| Nguyễn Thanh Anh | 0906413507 | nguyenthanhanhtp123@gmail.com | Member |
| Đoàn Văn Huy | 0778251152 | doanvanhuydhdtu@gmail.com | Member |

* 1. **Vai trò trách nhiệm**

*Bảng 2.2: Vai trò và trách nhiệm*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Nhiệm vụ** | **Tên** |
| Mentor | * Hướng dẫn về quy trình. * Nắm tất cả các hoạt động của nhóm. * Hỗ trợ mọi vấn đề liên quan. | Ths. Hồ Lê Viết Nin |
| Scrum Master | * Xác định và phân tích các ứng dụng. * Chỉ định làm việc cho các thành viên trong nhóm. * Kiểm soát và theo dõi các thành viên trong nhóm. * Định hướng cho các thành viên trong nhóm. * Đảm bảo rằng nhiệm vụ được hoàn thành về thời gian, phạm vi, và chi phí. * Bảo vệ đội ngũ làm việc và tránh những rắc rối. * Cung cấp các giải pháp để giải quyết vấn đề. | Trương Thị Ngọc Ánh |
| Team Member | * Ước tính thời gian để hoàn thành nhiệm vụ * Phân tích yêu cầu * Thiết kế và từng bước hoàn thiện thiết kế * Code và kiểm thử * Cài đặt và thực hiện các kiểm thử chức năng * Kiểm tra sản phẩm | Tất cả thành viên |

* 1. **Cách thức liên lạc**

*Bảng 2.3: Cách thức liên lạc*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người tham dự** | **Chủ đề** | **Tần suất** | **Phương thức** |
| Manager, Mentor và Team Member | Đánh giá tiến độ dự án | Hàng tuần | Gặp mặt, Mail, Github, Facebook |
| Customer, Manager và Team Leader | Đánh giá mức độ dự án | Hàng tuần | Họp, Gặp mặt |
| Customer, Manager và Team Leader | Các yêu cầu cho sản phẩm | Khi cần | Email, Facebook |
| Team Member và Team Leader | Đánh giá tiến độ của dự án và lịch họp thường ngày | Hằng ngày | Email, Facebook |

* 1. **Báo cáo**

*Bảng 2.4: Các báo cáo và Meeting*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại liên lạc** | **Phương thức công cụ** | **Tần suất** | **Thông tin chi tiết** | **Nhân sự** |
| **Liên lạc trong nhóm** | | | | |
| Daily meteting  “Cuộc họp hằng ngày” | Facebook hoặc Email | 2 ngày | Thông tin về những gì dã làm trong 24h qua, làm vệc về kế hoạch cho ngày hôm nay, những khó khăn gặp phải và các giải pháp cần thiết, chỉ cần gặp 20-30 phút | Project team |
| Task planning meeting  “Cuộc họp lập kế hoạch” | Gặp trực tiếp | 7-14 ngày | Tất cả các thành viên trong nhóm cùng nhau để phân tích các yêu cầu, chức năng, làm việc trên Sprint đang làm, quy hoạch và thiết kế cho các Sprint tiếp theo | Project team, Product Owner |
| Task review meeting  “Cuộc họp rà soát công việc” | Gặp trực tiếp | 7-14 ngày | Hoàn thành các tài liệu.  Đối với mỗi giai đoạn, chia sẻ tài liệu, cho biết điểm mạnh và điểm yếu của mỗi người. Thời gian của mỗi thành viên và các giải pháp trong dự án. | Project team, Product Owner |
| **Giao tiếp và báo cáo** | | | | |
| Quản lý tác vụ | Github, Trello | Hằng ngày | Hệ thống theo dõi nhiệm vụ dự trên web. Để quản lý hoặc phân chia nhiệm vu, hãy báo cáo lỗi/ vấn đề | Project team |

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

* Website cung cấp cho các cá nhân, tổ chức có nhu cầu tìm kiếm các phim, rạp của chúng tôi để hỗ trợ cho việc quản lý thời gian và xem thông tin trực tuyến hiệu quả.
* Website được phát triển trên framework ReactJs.
  1. **Work Breakdown Structure**

*Hình 3.2: Sơ đồ cấu trúc công việc*

1. **LỊCH / QUẢN LÝ THỜI GIAN**
   1. **Các cột mốc**

* Bảng dưới đây liệt kê các sự kiện quan trọng của dự án này, với khung thời gian hoàn thành dự kiến của nhóm.

*Bảng 4.1: Các cột mốc*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiến trình** | **Thời gian** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** |
| **1** | **Khởi tạo** | 6 ngày | 17-3-2025 | 22-3-2025 |
| **1.1** | **Thu Thập Yêu Cầu** | 4 ngày | 17-3-2025 | 20-3-2025 |
| **1.2** | **Tạo tài liệu** | 2 ngày | 21-3-2025 | 22-3-2025 |
| **2** | **Bắt đầu** | 8 ngày | 23-3-2025 | 30-3-2025 |
| **2.1** | **Họp bắt đầu dự án** | 3 ngày | 23-3-2025 | 25-3-2025 |
| **2.2** | **Bổ sung tài liệu ban đầu** | 5 ngày | 26-3-2025 | 30-3-2025 |
| **3** | **Phát triển** | 44 ngày | 31-3-2025 | 13-5-2025 |
| **3.1** | **Sprint 1** | 20 ngày | 31-3-2025 | 18-4-2025 |
| **3.2** | **Sprint 2** | 24 ngày | 19-4-2025 | 12-5-2025 |
| **4** | **Họp nhận phản hồi** | 2 ngày | 13-5-2025 | 14-5-2025 |
| **5** | **Viết báo cáo và kết thúc** | 3 ngày | 15-5-2025 | 17-5-2025 |

* 1. **Lịch trình dự án**
* Bảng dưới đây liệt kê các sự kiện quan trọng cho dự án này, với khung thời gian hoàn thành dự kiến của nhóm.

*Bảng 4.2: Lịch làm việc chi tiết*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nhiệm vụ** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** | **Thời gian** | **Người thực hiện** |
| **1** | **Chuẩn bị** | **17/03/2025** | **20/03/2025** | **34** |  |
| 1.1 | Khảo sát yêu cầu | 17/03/2025 | 20/03/2025 | 30 | All team |
| 1.2 | Tạo tài liệu Proposal | 21/03/2025 | 22/03/2025 | 4 | Ánh |
| **2** | **Bắt đầu** | **23/03/2025** | **30/03/2025** | **46** |  |
| 2.1 | Cuộc họp bắt đầu dự án | 23/03/2025 | 24/03/2025 | 20 | All team |
| 2.2 | Tạo tài liệu Project Plan | 25/03/2025 | 29/03/2025 | 4 | Ánh |
| 2.3 | Tạo tài liệu User Story | 26/03/2025 | 27/05/2025 | 4 | Ánh |
| 2.4 | Tạo tài liệu Product Backlog | 27/03/2025 | 28/03/2025 | 4 | Ánh |
| 2.5 | Tạo tài liệu database | 30/03/2025 | 30/03/2025 | 4 | Ánh |
| 2.7 | Review tài liệu | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 10 | All team |
| **3** | **Development** | **31/03/2025** | **13/05/2025** |  |  |
| **3.1** | **Sprint 1** | **31/03/2025** | **18/04/2025** | **277** |  |
| 3.1.1 | Họp lập kế hoạch Sprint 1 | 31/03/2025 | 31/03/2025 | 20 | Tất cả thành viên |
| 3.1.2 | Tạo Sprint Backlog | 01/04/2025 | 01/04/2025 | 3 | Ánh |
| 3.1.3 | Tạo tài liệu kế hoạch test cho Sprint 1 | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 3 | Ánh |
| **3.1.4** | **Thiết kế database** | **01/04/2025** | **04/04/2025** | **12** |  |
| 3.1.4.1 | Thiết kế cơ sở dữ liệu | 01/04/2025 | 04/04/2025 | 12 | Thanh Anh |
| **3.1.5** | **Thiết kế giao diện** | **03/04/2025** | **07/04/2025** | **30** |  |
| 3.1.5.1 | Thiết kế Trang chủ | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 2 | Thành |
| 3.1.5.2 | Thiết kế trang giới thiệu | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.1.5.3 | Thiết kế trang thi lấy chứng chỉ | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 2 | Thành |
| 3.1.5.4 | Thiết kế trang lịch thi | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 2 | Thành |
| 3.1.5.5 | Thiết kế trang Khoá học sắp khai giảng | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.1.5.6 | Thiết kế trang nội dung khoá học | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 2 | Thành |
| 3.1.5.7 | Thiết kế trang liên hệ | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 2 | Thành |
| 3.1.5.8 | Thiết kế trang tin tức | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.1.5.9 | Thiết kế trang kết quả khoá học | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 2 | Thành |
| 3.1.6 | Thiết kế trang kết quả thi | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.6.1 | Thiết kế form đăng nhập | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.6.2 | Thiết kế form đăng ký | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.6.3 | Review tất cả giao diện | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 10 | Tất cả thành viên |
| **3.1.7** | **Thiết kế test case** | **02/04/2025** | **05/04/2025** | **16** | **Ánh** |
| 3.1.7.1 | Thiết kế test case Trang chủ | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.7.2 | Thiết kế test case trang giới thiệu | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.7.3 | Thiết kế test case trang thi lấy chứng chỉ | 02/04/2025 | 02/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.7.4 | Thiết kế test case trang lịch thi | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.7.5 | Thiết kế test case trang Khoá học sắp khai giảng | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.7.6 | Thiết kế test case trang nội dung khoá học | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.7.7 | Thiết kế test case trang liên hệ | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.7.8 | Thiết kế test case trang tin tức | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.7.9 | Thiết kế test case trang kết quả khoá học | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.8 | Thiết kế test case trang kết quả thi | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.8.1 | Thiết kế test case form đăng nhập | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.8.2 | Thiết kế test case form đăng ký | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 1 | Ánh |
| **3.1.9** | **Coding** | **03/04/2025** | **09/04/2025** | **106** |  |
| 3.1.9.1 | Code Font-end and Back-end trang chủ | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 8 | Thanh Anh Thảo |
| 3.1.9.2 | Code Font-end and Back-end trang giới thiệu | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 8 | Thanh Anh Thảo |
| 3.1.9.3 | Code Font-end and Back-end trang thi lấy chứng chỉ | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 8 | Thanh Anh Thảo |
| 3.1.9.4 | Code Font-end and Back-end trang lịch thi | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 8 | Thanh Anh Thảo |
| 3.1.9.5 | Code Font-end and Back-end trang Khoá học sắp khai giảng | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 8 | Thanh Anh Thảo |
| 3.1.9.6 | Code Font-end and Back-end trang nội dung khoá học | 08/04/2025 | 08/04/2025 | 8 | Thanh Anh Thảo |
| 3.1.9.7 | Code Font-end and Back-end trang liên hệ | 03/04/2025 | 03/04/2025 | 8 | Huy Thành |
| 3.1.9.8 | Code Font-end and Back-end trang tin tức | 04/04/2025 | 04/04/2025 | 8 | Huy Thành |
| 3.1.9.9 | Code Font-end and Back-end trang kết quả khoá học | 05/04/2025 | 05/04/2025 | 8 | Huy Thành |
| 3.1.9.10 | Code Font-end and Back-end trang kết quả thi | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 8 | Huy Thành |
| 3.1.9.11 | Code Font-end and Back-end form đăng nhập | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 8 | Huy Thành Ánh |
| 3.1.9.12 | Code Font-end and Back-end form đăng ký | 08/04/2025 | 08/04/2025 | 8 | Huy Thành Ánh |
| 3.1.9.13 | Review code | 09/04/2025 | 09/04/2025 | 10 | Tất cả thành viên |
| **3.1.12** | **Testing** | **06/04/2025** | **11/04/2025** | **24** |  |
| 3.1.12.1 | Test trang chủ | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.1.12.2 | Test trang giới thiệu | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.1.12.3 | Test trang thi lấy chứng chỉ | 08/04/2025 | 08/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.1.12.4 | Test trang lịch thi | 09/04/2025 | 09/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.1.12.5 | Test trang Khoá học sắp khai giảng | 10/04/2025 | 10/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.1.12.6 | Test trang nội dung khoá học | 11/04/2025 | 11/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.1.12.7 | Test trang liên hệ | 06/04/2025 | 06/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.12.8 | Test trang tin tức | 07/04/2025 | 07/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.12.9 | Test trang kết quả khoá học | 08/04/2025 | 08/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.13 | Test trang kết quả thi | 09/04/2025 | 09/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.13.1 | Test form đăng nhập | 10/04/2025 | 10/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.1.13.2 | Test form đăng ký | 11/04/2025 | 11/04/2025 | 2 | Ánh |
| **3.1.14** | **Fix Bugs** | **12/04/2025** | **14/04/2025** | **36** |  |
| 3.1.14.1 | Fix bug trang chủ | 12/04/2025 | 12/04/2025 | 3 | Thanh Anh |
| 3.1.14.2 | Fix bug trang giới thiệu | 13/04/2025 | 13/04/2025 | 3 | Thanh Anh |
| 3.1.14.3 | Fix bug trang thi lấy chứng chỉ | 13/04/2025 | 14/04/2025 | 3 | Thanh Anh |
| 3.1.14.4 | Fix bug trang lịch thi | 14/04/2025 | 14/04/2025 | 3 | Thanh Anh |
| 3.1.14.5 | Fix bug trang Khoá học sắp khai giảng | 12/04/2025 | 12/04/2025 | 3 | Huy |
| 3.1.14.6 | Fix bug trang nội dung khoá học | 13/04/2025 | 13/04/2025 | 3 | Huy |
| 3.1.14.7 | Fix bug trang liên hệ | 13/04/2025 | 14/04/2025 | 3 | Huy |
| 3.1.14.8 | Fix bug trang tin tức | 14/04/2025 | 14/04/2025 | 3 | Huy |
| 3.1.14.9 | Fix bug trang kết quả khoá học | 12/04/2025 | 12/04/2025 | 3 | Thành |
| 3.1.15 | Fix bug trang kết quả thi | 13/04/2025 | 13/04/2025 | 3 | Thành |
| 3.1.15.1 | Fix bug form đăng nhập | 13/04/2025 | 14/04/2025 | 3 | Thành |
| 3.1.15.2 | Fix bug form đăng ký | 14/04/2025 | 14/04/2025 | 3 | Thành |
| **3.1.16** | **Re-testing** | **15/04/2025** | **16/04/2025** | **12** |  |
| 3.1.16.1 | Re-Test trang chủ | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.2 | Re-Test trang giới thiệu | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.3 | Re-Test trang thi lấy chứng chỉ | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.4 | Re-Test trang lịch thi | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.5 | Re-Test trang Khoá học sắp khai giảng | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.6 | Re-Test trang nội dung khoá học | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.7 | Re-Test trang liên hệ | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.16.8 | Re-Test trang tin tức | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.16.9 | Re-Test trang kết quả khoá học | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.17 | Re-Test trang kết quả thi | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.17.1 | Re-Test form đăng nhập | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.17.2 | Re-Test form đăng ký | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Thảo |
| **3.1.18** | **Release Sprint 1:** | **17/04/2025** | **18/04/2025** | **15** |  |
| 3.1.18.1 | Họp review Sprint 1 | 17/04/2025 | 17/04/2025 | 10 | Tất cả thành viên |
| 3.1.18.2 | Cùng nhìn lại và rút ra bài học từ Sprint 1 | 18/04/2025 | 18/04/2025 | 5 | Tất cả thành viên |
| **3.1.16** | **Re-testing** | **15/04/2025** | **16/04/2025** | **12** |  |
| 3.1.16.1 | Re-Test trang chủ | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.2 | Re-Test trang giới thiệu | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.3 | Re-Test trang thi lấy chứng chỉ | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.4 | Re-Test trang lịch thi | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.5 | Re-Test trang Khoá học sắp khai giảng | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.6 | Re-Test trang nội dung khoá học | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.1.16.7 | Re-Test trang liên hệ | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.16.8 | Re-Test trang tin tức | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.16.9 | Re-Test trang kết quả khoá học | 15/04/2025 | 15/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.17 | Re-Test trang kết quả thi | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.17.1 | Re-Test form đăng nhập | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.1.17.2 | Re-Test form đăng ký | 16/04/2025 | 16/04/2025 | 1 | Thảo |
| **3.1.18** | **Release Sprint 1:** | **17/04/2025** | **18/04/2025** | **15** |  |
| 3.1.18.1 | Họp review Sprint 1 | 17/04/2025 | 17/04/2025 | 10 | Tất cả thành viên |
| 3.1.18.2 | Cùng nhìn lại và rút ra bài học từ Sprint 1 | 18/04/2025 | 18/04/2025 | 5 | Tất cả thành viên |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2** | **Sprint 2** | **19/04/2025** | **12/05/2025** | **262** |  |
| 3.2.1 | Họp kế hoạch Sprint 2 | 19/04/2025 | 19/04/2025 | 10 | All team |
| 3.2.2 | Tạo Sprint Backlog 2 | 19/04/2025 | 19/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.3 | Tạo tài liệu kiểm thử cho Sprint 2 | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 4 | Ánh |
| **3.2.4** | **Thiết kế giao diện** | **20/04/2025** | **23/04/2025** | **26** |  |
| 3.2.4.1 | Giao diện trang quản lý giảng viên | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.2 | Giao diện trang quản lý nhân viên | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.3 | Giao diện trang quản lý học viên | 21/04/2025 | 21/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.4 | Giao diện trang quản lý thí sinh dự thi | 21/04/2025 | 21/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.5 | Giao diện trang quản lý lớp học | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.6 | Giao diện trang quản lý lịch thi | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.7 | Giao diện trang quản lý phiếu thu | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.8 | Giao diện trang quản lý phiếu chi | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.4.9 | Giao diện trang quản lý khoá học | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5 | Giao diện trang quản lý tài khoản | 20/04/2025 | 20/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5.1 | Giao diện trang quản lý lĩnh vực | 21/04/2025 | 21/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5.2 | Giao diện trang quản lý phòng học | 21/04/2025 | 21/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5.3 | Giao diện trang quản lý chức vụ | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5.4 | Giao diện trang quản lý liên hệ | 22/04/2025 | 22/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5.5 | Giao diện trang quản lý email | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5.6 | Giao diện trang quản lý bài viết | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.5.7 | Review all user interfaces of Sprint 2 | 23/04/2025 | 23/04/2025 | 10 | All team |
| **3.2.6** | **Design Test Case for Sprint 2** | **24/04/2025** | **27/04/2025** | **34** |  |
| 3.2.6.1 | Test case trang quản lý giảng viên | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.6.2 | Test case trang quản lý nhân viên | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.6.3 | Test case trang quản lý học viên | 25/04/2025 | 25/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.6.4 | Test case trang quản lý thí sinh dự thi | 25/04/2025 | 25/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.6.5 | Test case trang quản lý lớp học | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.6.6 | Test case trang quản lý lịch thi | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.6.7 | Test case trang quản lý phiếu thu | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.6.8 | Test case trang quản lý phiếu chi | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.6.9 | Test case trang quản lý khoá học | 25/04/2025 | 25/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.7 | Test case trang quản lý tài khoản | 24/04/2025 | 24/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.7.1 | Test case trang quản lý lĩnh vực | 25/04/2025 | 25/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.7.2 | Test case trang quản lý phòng học | 25/04/2025 | 25/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.7.3 | Test case trang quản lý chức vụ | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.7.4 | Test case trang quản lý liên hệ | 26/04/2025 | 26/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.7.5 | Test case trang quản lý email | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.7.6 | Test case trang quản lý bài viết | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.7.7 | Test case chat box AI | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.7.8 | Review all test case of Sprint 2 | 27/04/2025 | 27/04/2025 | 10 | All team |
| **3.2.8** | **Coding** | **21/04/2025** | **07/05/2025** | **90** |  |
| 3.2.8.1 | Code Font-end, Back-end trang quản lý giảng viên | 21/04/2025 | 22/04/2025 | 5 | Thảo, Ánh, Anh |
| 3.2.8.2 | Code Font-end, Back-end trang quản lý nhân viên | 23/04/2025 | 24/04/2025 | 4 | Thảo, Ánh, Anh |
| 3.2.8.3 | Code Font-end, Back-end trang quản lý học viên | 25/04/2025 | 26/04/2025 | 5 | Thảo, Anh |
| 3.2.8.4 | Code Font-end, Back-end trang quản lý thí sinh dự thi | 27/04/2025 | 28/04/2025 | 4 | Thảo, Anh |
| 3.2.8.5 | Code Font-end, Back-end trang quản lý lớp học | 29/04/2025 | 30/04/2025 | 5 | Thảo, Anh |
| 3.2.8.6 | Code Font-end, Back-end trang quản lý lịch thi | 01/05/2025 | 02/05/2025 | 5 | Thảo, Anh |
| 3.2.8.7 | Code Font-end, Back-end trang quản lý phiếu thu | 03/05/2025 | 04/05/2025 | 5 | Thảo, Anh |
| 3.2.8.8 | Code Font-end, Back-end trang quản lý phiếu chi | 05/05/2025 | 06/05/2025 | 5 | Thảo, Anh |
| 3.2.8.9 | Code Font-end, Back-end trang quản lý khoá học | 21/04/2025 | 22/04/2025 | 4 | Huy, Thành |
| 3.2.9 | Code Font-end, Back-end trang quản lý tài khoản | 23/04/2025 | 24/04/2025 | 4 | Huy, Thành |
| 3.2.9.1 | Code Font-end, Back-end trang quản lý lĩnh vực | 25/04/2025 | 26/04/2025 | 6 | Huy, Thành |
| 3.2.9.2 | Code Font-end, Back-end trang quản lý phòng học | 27/04/2025 | 28/04/2025 | 4 | Huy, Thành |
| 3.2.9.3 | Code Font-end, Back-end trang quản lý chức vụ | 29/04/2025 | 30/04/2025 | 6 | Huy, Thành |
| 3.2.9.4 | Code Font-end, Back-end trang quản lý liên hệ | 01/05/2025 | 02/05/2025 | 6 | Huy, Thành |
| 3.2.9.5 | Code Font-end, Back-end trang quản lý email | 03/05/2025 | 04/05/2025 | 6 | Huy, Thành |
| 3.2.9.6 | Code Font-end, Back-end trang quản lý bài viết | 05/05/2025 | 06/05/2025 | 6 | Huy, Thành |
| 3.2.9.7 | Tích hợp API | 6/5/2025 | 7/5/2025 | 6 | Anh,Huy |
| 3.2.9.7 | Review code | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 10 | All Team |
| **3.2.10** | **Testing** | **02/05/2025** | **09/05/2025** | **32** |  |
| 3.2.10.1 | Test trang quản lý giảng viên | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.2 | Test trang quản lý nhân viên | 03/05/2025 | 03/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.3 | Test trang quản lý học viên | 04/05/2025 | 04/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.4 | Test trang quản lý thí sinh dự thi | 05/05/2025 | 05/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.5 | Test trang quản lý lớp học | 06/05/2025 | 06/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.6 | Test trang quản lý lịch thi | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.7 | Test trang quản lý phiếu thu | 08/05/2025 | 08/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.8 | Test trang quản lý phiếu chi | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 2 | Thảo |
| 3.2.10.9 | Test trang quản lý khoá học | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11 | Test trang quản lý tài khoản | 03/05/2025 | 03/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11.1 | Test trang quản lý lĩnh vực | 04/05/2025 | 04/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11.2 | Test trang quản lý phòng học | 05/05/2025 | 05/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11.3 | Test trang quản lý chức vụ | 06/05/2025 | 06/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11.4 | Test trang quản lý liên hệ | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11.5 | Test trang quản lý email | 08/05/2025 | 08/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11.6 | Test trang quản lý bài viết | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 2 | Ánh |
| 3.2.11.6 | Kiểm thử Chatbox AI | 09/05/2025 | 10/05/2025 | 2 | Ánh |
| **3.2.12** | **Fix Bugs Sprint 2** | **07/05/2025** | **10/05/2025** | **28** |  |
| 3.2.12.1 | Fix bug trang quản lý giảng viên | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.12.2 | Fix bug trang quản lý nhân viên | 08/05/2025 | 08/05/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.12.3 | Fix bug trang quản lý học viên | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.12.4 | Fix bug trang quản lý thí sinh dự thi | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.12.5 | Fix bug trang quản lý lớp học | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 2 | Thành |
| 3.2.12.6 | Fix bug trang quản lý lịch thi | 08/05/2025 | 08/05/2025 | 2 | Thành |
| 3.2.12.7 | Fix bug trang quản lý phiếu thu | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 2 | Thành |
| 3.2.12.8 | Fix bug trang quản lý phiếu chi | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 2 | Thành |
| 3.2.12.9 | Fix bug trang quản lý khoá học | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 2 | Huy |
| 3.2.13 | Fix bug trang quản lý tài khoản | 08/05/2025 | 08/05/2025 | 2 | Huy |
| 3.2.13.1 | Fix bug trang quản lý lĩnh vực | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 2 | Huy |
| 3.2.13.2 | Fix bug trang quản lý phòng học | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 2 | Huy |
| 3.2.13.3 | Fix bug trang quản lý chức vụ | 07/05/2025 | 07/05/2025 | 2 | Anh |
| 3.2.13.4 | Fix bug trang quản lý liên hệ | 08/05/2025 | 08/05/2025 | 2 | Anh |
| 3.2.13.5 | Fix bug trang quản lý email | 09/05/2025 | 09/05/2025 | 2 | Anh |
| 3.2.13.6 | Fix bug trang quản lý bài viết | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 2 | Anh |
| **3.2.14** | **Re-testing sprint 2** | **10/05/2025** | **11/05/2025** | **16** |  |
| 3.2.14.1 | Re-Test trang quản lý giảng viên | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.2 | Re-Test trang quản lý nhân viên | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.3 | Re-Test trang quản lý học viên | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.4 | Re-Test trang quản lý thí sinh dự thi | 10/05/2025 | 10/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.5 | Re-Test trang quản lý lớp học | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.6 | Re-Test trang quản lý lịch thi | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.7 | Re-Test trang quản lý phiếu thu | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.8 | Re-Test trang quản lý phiếu chi | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Ánh |
| 3.2.14.9 | Re-Test trang quản lý khoá học | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.15 | Re-Test trang quản lý tài khoản | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Thảo |
| 3.2.15.1 | Re-Test trang quản lý lĩnh vực | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.15.2 | Re-Test trang quản lý phòng học | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Thành |
| 3.2.15.3 | Re-Test trang quản lý chức vụ | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Huy |
| 3.2.15.4 | Re-Test trang quản lý liên hệ | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Huy |
| 3.2.15.5 | Re-Test trang quản lý email | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Anh |
| 3.2.15.6 | Re-Test trang quản lý bài viết | 11/05/2025 | 11/05/2025 | 1 | Anh |
| **3.2.16** | **Release Sprint 2** | **12/05/2025** | **12/05/2025** | **20** |  |
| 3.2.16.1 | Sprint 2 Review Meeting | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 10 | All team |
| 3.2.16.2 | Sprint 2 Retrospective | 12/05/2025 | 12/05/2025 | 10 | All team |
| **4** | **Project’s Meeting** | **12/05/2025** | **12/05/2025** | **10** | **All Team** |
| **5** | **Final release** | **12/05/2025** | **12/05/2025** | **10** | **All Team** |
| **The total of working hour(s): (1) +(2) +(3) +(4) +(5)** | | | | | **639** |

1. **CHI PHÍ QUẢN LÝ/NGÂN SÁCH**
   1. **Chi phí/giờ**

*Bảng 4.2: Lịch làm việc chi tiết*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thành viên** | **Chức vụ** | **Lương(VND/giờ)** |
| Trương Thị Ngọc Ánh | Scrum Master | 25.000 |
| Lê Đức Thảo | Team Member | 25.000 |
| Nguyễn Thanh Anh | Team Member | 25.000 |
| Nguyễn Hữu Thành | Team Member | 25.000 |
| Đoàn Văn Huy | Team Member | 25.000 |

* 1. **Tổng dự toán**

*Bảng 4.2: Lịch làm việc chi tiết*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Đơn vị** | **Chi phí (VND)** |
| 1 | Giờ làm việc | 639 giờ | 15.975.000 |
| 2 | Hỗ trợ chi phí đi lại | 200.000/người/ tháng | 2.000.000 |
| 3 | Hỗ trợ chi phí ăn | 200.000/người/ tháng | 2.000.000 |
| 4 | Chi phí in ấn | 1.500.000 | 1.500.000 |
| Tổng chi phí | | | 21.475.000 |

**Trong đó:**

* **Giờ làm việc**: Tổng chi phí cho giờ làm việc là 15.975.000 VNĐ. Số giờ làm việc của tất cả các thành viên trong nhóm trong suốt dự án, tổng cộng là 609 giờ nhân mỗi giờ là 25.000 VNĐ
* **Hỗ trợ chi phí đi lại:** Mỗi thành viên trong nhóm sẽ nhận hỗ trợ chi phí đi lại là 200.000 VNĐ/tháng, và tổng chi phí cho các thành viên là 2.000.000 VNĐ.
* **Hỗ trợ chi phí ăn uống:** Tổng chi phí cho hỗ trợ ăn uống là 2.000.000 VNĐ, được tính cho mỗi thành viên trong nhóm với mức hỗ trợ 200.000 VNĐ/tháng.
* **Chi phí in ấn**: Chi phí này là 1.500.000 VNĐ.
* Tổng = 21.475.000 VND

1. **QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN**

* Các nguyên tắc và giai đoạn phát triển
* 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 đạt 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 6.1: Các giai đoạn trong Scrum*

* Phương pháp Scrum bao gồm 3 thành phần chính sau:



*Hình 6.2: 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. **RỦI RO DỰ ÁN**

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

*Bảng 7.1: Đánh giá khả năng và mức đọ 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 7.2: 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 tôi được kiểm tả liên tục với các thành viên trong nhóm và có thể bổ sung các mục tiêu dựa trên nhận thức của thành viên về chất lượng.

*Bảng 8.1: 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 8.2: 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 | 79 ngày | Tại phiên bản cuối |

* 1. **Kiểm tra**

*Bảng 8.3: 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. **Báo cáo sự cố và khác phục**

*Bảng 8.4: 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 9.1: Danh mục cấu hình*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục** | **Tên danh mục** | **Ghi chú** |
| 1 | Product Proposal | Tài liệu giới thiệu dự án |
| 2 | Project Plan | Kế hoạch dự án |
| 3 | User Story | Các kịch bản người dùng |
| 4 | Product Backlog | Tài liệu mô tả yêu cầu người dùng |
| 5 | Database Design | Tài liệu thiết kế CSDL |
| 6 | User Interface Design | Tài liệu thiết kế giao diện người dùng |
| 7 | Project Test Plan | Tài liệu kiểm thử Plan |
| 8 | Test Sprint Backlog | Tài liệu kiểm thử Sprint |
| 9 | Project Test Report | Tài liệu kiểm thử báo cáo |
| 10 | Project Sprint Backlog | Tài liệu ghi vết thực hiện Sprint |
| 11 | Meeting Report | Tài liệu Meeting |
| 12 | ProjectConfigurationManagement | Quản lý cấu hình hệ thống |
| 13 | ReflectionDocument | Đánh giá và bài học dự án |

1. **CÔNG NGHỆ VÀ CÁC RÀNG BUỘC**
   1. **Kỹ thuật phát triển hệ thống**
      * + Nền tảng ứng dụng web.
        + Ngon ngữ lập trình: Springboot, ReactJs.
        + Cơ sở dữ liệu: MySQL.
        + Quy trình quản lý ứng dựng: Quy trình Scrum.
   2. **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: Xampp, MySQL, VSCode.
        + Công cụ quản lý mã nguồn: Github.
   3. **Các ràng buộc khác**
      * + Nguồn lực: 5 người.
        + Kinh phí: Hạn chế.
        + Thời gian: Dự án hoàn thánh sau 2.0 tháng.
        + Công nghệ: Springboot, JS.
2. **TÀI LIỆU THAM KHẢO**
   * + - https://www.scrum.org/forum/scrum-forum/14437/agile-and-documentation