**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG**

**BỘ MÔN TIN HỌC**



**BÀI TẬP LỚN**

**Kế hoạch dự án   
phần mềm Quản lý thư viện**

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN SINH VIÊN THỰC HIỆN**

*ThS. Trần Quang Duy* *A40567 – Nguyễn Minh Tiến*

*A37711 – Trần Thị Dịu*

*A43891 – Đoàn Thị Linh*

*A40641 – Nguyễn Thị Phương Nga*

**HÀ NỘI – 2024**

**MỤC LỤC**

[Phần 1. Tổng quan dự án 4](#_Toc167563003)

[1.1. Phạm vi dự án 4](#_Toc167563004)

[1.2. Thời gian thực hiện 5](#_Toc167563005)

[Phần 2. Tổ chức dự án 6](#_Toc167563006)

[Phần 3. Cơ sở vật chất 8](#_Toc167563007)

[3.1. Máy Dev 8](#_Toc167563008)

[3.2. Máy Chủ 8](#_Toc167563009)

[3.3. Quản lý truyền thông 9](#_Toc167563010)

[Phần 4. quản lý nhân lực và môi trường 10](#_Toc167563011)

[4.1. Các giai đoạn thực hiện 10](#_Toc167563012)

[4.2. Các công việc cho từng giai đoạn 10](#_Toc167563013)

[4.3. Các mốc kiểm soát dự án (Milestone) 11](#_Toc167563014)

[Phần 5. QUẢN LÝ LỊCH TRÌNH 12](#_Toc167563015)

[Phần 6. quản lý rỦI RO 23](#_Toc167563016)

[6.1. Các loại rủi ro: 23](#_Toc167563017)

[6.2. Các bước quản trị rủi ro: 23](#_Toc167563018)

[6.2.1. Rủi ro về dự án 23](#_Toc167563019)

[6.2.2. Rủi ro về kỹ thuật 25](#_Toc167563020)

[Phần 7. quản lý cấu hình 28](#_Toc167563021)

[7.1. Các CI 28](#_Toc167563022)

[7.2. Baselines 29](#_Toc167563023)

[7.3. Mốc kiểm soát 30](#_Toc167563024)

[7.4. Cơ chế đặt tên và đánh số 30](#_Toc167563025)

[7.5. Cấu trúc thư mục 31](#_Toc167563026)

[7.6. Quản lý phân quyền 33](#_Toc167563027)

[7.7. Sao lưu dự phòng 33](#_Toc167563028)

[Phần 8. Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm 34](#_Toc167563029)

[8.1. Những tiêu chí đánh giá và tỷ lệ 34](#_Toc167563030)

[8.1.1. Đánh giá quá trình thực hiện 34](#_Toc167563031)

[8.1.2. Đánh giá sản phẩm 35](#_Toc167563032)

[Phần 9. Phân công công việc 36](#_Toc167563033)

**Danh mục bảng , hình ảnh, sơ đồ, đồ thị**

[Bảng 4.1. Bảng mô tả những người tham gia thực hiện dự án 10](#_Toc167563039)

[Bảng 4.2. Bảng dự kiến nhân lực theo công việc 10](#_Toc167563040)

[Bảng 4.3. Milestone 11](#_Toc167563041)

[Bảng 6.6.1. Rủi ro về dự án 24](#_Toc167563042)

[Bảng 6.6.2. Rủi ro về kĩ thuật 26](#_Toc167563043)

[Bảng 7.7.1. Các mã CI 28](#_Toc167563044)

[Bảng 7.7.2. Các Baselines 29](#_Toc167563045)

[Bảng 7.7.3. Bảng các mốc kiểm soát 30](#_Toc167563046)

[Bảng 7.4. Bảng thư mục và mỗi quan hệ 32](#_Toc167563047)

[Bảng 7.5. Quản lý phân quyền 33](#_Toc167563048)

[Bảng 8.1. Đánh giá trong quá trình thực hiện 34](#_Toc167563049)

[Bảng 8.2. Đánh giá sản phẩm 35](#_Toc167563050)

[Bảng 9.1. Phân chia công việc 36](#_Toc167563051)

[Sơ đồ 2.1. Tổ chức dự án 7](#_Toc167563052)

[Sơ đồ 7.1. Sơ đồ cấu trúc thư mục 31](#_Toc167563053)

# Tổng quan dự án

## Phạm vi dự án

Một thư viện cần một phần mềm giúp quản lý sách để tối ưu về hiệu suất quản lí, hạn chế sai sót khi thống kê thủ công. Đó là lí do có dự án “Phần mềm quản lí sách cho thư viện”

* Người yêu cầu: thư viện.
* Người dùng: Các nhân viên thư viện, khách hàng.
* Lợi ích sau khi có website:
  + Giảm tải công việc thủ công.
  + Tiết kiệm thời gian, hạn chế sai sót trong quả trình quản lí.
  + Theo dõi, kiểm soát chi tiết đầu sách, số lượng sách và khách hàng.
  + Tiết kiệm chi phí nhân sự
* Hạn chế: Không bao gồm quản lí kho sách và nhà cung cấp

Các chức năng chính có phần mềm quản lý thư viện:

* Quản lý nhập kho kiểm soát số lượng sách
* Thống kê và báo cáo
* Hỗ trợ tra cứu và quản lý trực tuyến
* Hỗ trợ quản lý thông tin cá nhân và bảo mật
* Quản lý kho sách và tài liệu

Người dùng phần mềm có những chức năng:

* Đối với người sử dụng
* Khách hàng:
* Xem mô tả, tra cứu liệu có sách mình cần trong thư viện không
* Xem hóa đơn mượn sách
* Nhân viên thư viện
* Quản lý được lượng sách trong kho, thông tin, mô tả chi tiết độ mới của sách
* Quản lý, tạo hóa đơn cho mượn
* Xem những hóa đơn sắp đến hạn
* Xem thống kê sách được mượn nhiều nhất, ít nhất
* Xem thống kê ngày, tháng

Số người sử dụng phần mềm:

* Nhân viên thư viện: 10 người
* Khách hàng: <1.000 người

+ Khách hàng truy cập đồng thời: <100 người

* Tên dự án: Xây dựng phần mềm Quản lý thư viện
* Mã dự án: QLDA01.
* Mã hiệu tài liệu: QLDA\_NB\_v1.0.
* Giám đốc dự án: Nguyễn Minh Tiến
* Người quản lý dự án: Nguyễn Minh Tiến

## Thời gian thực hiện

* Thời gian thực hiện: 12 tháng (bắt đầu từ ngày 28/03/2024 -> 12/03/2025)
* Thành viên tham gia: 4 người

# Tổ chức dự án

* **Nhóm 5:** bao gồm 4 thành viên:
* A40567 – Nguyễn Minh Tiến
* A37711 – Trần Thị Dịu
* A43891 – Đoàn Thị Linh
* A40641 – Nguyễn Thị Phương Nga
* Quản lý dự án: Nguyễn Minh Tiến
* Nhóm nghiệp vụ
* Trưởng nhóm: Đoàn Thị Linh
* Thành viên:
* Nguyễn Thị Phương Nga
* Trần Thị Dịu
* Nhóm phân tích thiết kế
* Trưởng nhóm: Trần Thị Dịu
* Thành viên:
* Nguyễn Minh Tiến
* Đoàn Thị Linh
* Nhóm lập trình
* Trưởng nhóm: Nguyễn Minh Tiến
* Thành viên:
* Trần Thị Dịu
* Đoàn Thị Linh
* Nhóm kiểm thử
* Trưởng nhóm: Đoàn Thị Linh
* Thành viên:
* Nguyễn Minh Tiến
* Trần Thị Dịu
* Nhóm triển khai
* Trưởng nhóm: Nguyễn Thị Phương Nga
* Thành viên:
* Trần Thị Dịu
* Nguyễn Minh Tiến
* Nhóm quản lý cấu hình
* Trưởng nhóm: Trần Thị Dịu
* Thành viên:
* Đoàn Thị Linh
* Nguyễn Thị Phương Nga

Sơ đồ 2.1. Tổ chức dự án

# Cơ sở vật chất

## Máy Dev

1. **Phần cứng:**

| CPU | RAM | SSD | Architecture |
| --- | --- | --- | --- |
| AMD Ryzen 7, 1.8Hz x 4 | 8 GB | 256 GB | 64-bit |

1. **Phần mềm**

| Tên phần mềm | Phiên bản | Ghi chú |
| --- | --- | --- |
| Microsoft Windows | 10 | Hệ điều hành |
| Visual Studio Code | 1.85.2 | Code editor |
| Xampp | 8.2.12 | Chương trình tạo máy chủ web |
| Chrome DevTools | 2024 | Công cụ debug, gỡ lỗi |
| MS Office | 2019 | Bộ soạn thảo văn bản |
| Apache Tomcat | 10.0 | Sever web |
| MongoDB | 5.6 | Hệ quản trị CSDL |

## Máy Chủ

1. **Phần cứng:**

| CPU | RAM | SSD | Architecture |
| --- | --- | --- | --- |
| Xeon 4310, 2.1 GHz x 12 | 2\*16 GB | 2 Tb | 64-bit |

1. **Phần mềm**

| Tên phần mềm | Phiên bản | Ghi chú |
| --- | --- | --- |
| Unbuntu | 20.04.6 | Hệ điều hành |
| MySQL | 8.0.35 | CSDL |
| Apache Tomcat | 10.0 | Sever web |
| MongoDB | 5.6 | Hệ quản trị CSDL |

## Quản lý truyền thông

**Các công cụ hỗ trợ trao đổi tin nhắn, dữ liệu:**

* *Giữa các thành viên trong dự án*
* Facebook
* Ms Team
* Zalo
* *Giữa thành viên dự án với khách hàng*
* Zalo
* Gmail

# quản lý nhân lực và môi trường

## Các giai đoạn thực hiện

Bảng 4.1. Bảng mô tả những người tham gia thực hiện dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Các giai đoạn thực hiện | Thời gian thực hiện | Số người | Quy mô | Ghi chú |
| Khảo sát | 38 | 4 | 152 (6,9 mm) |  |
| Phân tích thiết kế | 61 | 4 | 244 (11,1 mm) |  |
| Xây dựng hệ thống | 44 | 4 | 176 (8 mm) |  |
| Kiểm thử | 42 | 4 | 168 (7,6 mm) |  |
| Triển khai | 18 | 4 | 72 (3,3 mm) |  |
| Tổng |  |  | 940(42,7 mm) | 1mm = 22md |

## Các công việc cho từng giai đoạn

Bảng 4.2. Bảng dự kiến nhân lực theo công việc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Các giai đoạn thực hiện | Thời gian thực hiện | Số người | Quy mô | Ghi chú |
| Khảo sát | 38 | 4 | 152 (6,9 mm) |  |
| Phân tích | 29 | 4 | 116 (5,3 mm) |  |
| Thiết kế hệ thống | 32 | 4 | 128 (5,8 mm) |  |
| Xây dựng hệ thống | 44 | 4 | 176 (8 mm) |  |
| Kiểm thử | 42 | 4 | 168 (7,6 mm) |  |
| Triển khai | 18 | 4 | 72 (3,3 mm) |  |
| Tổng |  |  | 940(42,7 mm) | 1mm = 22md |

## Các mốc kiểm soát dự án (Milestone)

Bảng 4.3. Milestone

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã Milestone | Thời gian | Mô tả |
| MT001 | 22/4/2024 | Mốc kiểm soát khởi tạo dự án |
| MT002 | 13/6/2024 | Mốc kiểm soát xác định yêu cầu hệ thống |
| MT003 | 25/7/2024 | Mốc kiểm soát phân tích |
| MT004 | 9/9/2024 | Mốc kiểm soát thiết kế |
| MT005 | 11/8/2024 | Mốc kiểm soát xây dựng hệ thống |
| MT006 | 1/6/2025 | Mốc kiểm soát kiểm thử |
| MT007 | 24/1/2025 | Mốc kiểm soát triển khai |
| MT008 | 30/1/2025 | Mốc kiểm soát tổng kết và kết thúc dự án |

# QUẢN LÝ LỊCH TRÌNH

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Day | Start | Finish | Predecessors | Resource Names | Document |
| **1.** | **Chuẩn bị dự án** | **222 days** | **Thu 3/28/24** | **Fri 1/31/25** |  |  |  |
| **1.1.** | **Khởi tạo dự án** | **19 days** | **Thu 3/28/24** | **Tue 4/23/24** |  |  |  |
| 1.1.1 | Xác định mục tiêu dự án quản lý thư viện sách | 2 days | Thu 3/28/24 | Fri 3/29/24 |  | Tiến, Linh, Dịu, Nga |  |
| 1.1.2 | Xây dựng chiến lược và kế hoạch | 2 days | Mon 4/1/24 | Tue 4/2/24 |  | Tiến, Linh, Dịu, Nga |  |
| 1.1.3 | Viết tài liệu khởi tạo dự án quản lý thư viện sách | 2 days | Wed 4/3/24 | Thu 4/4/24 |  | Tiến | Tài liệu khởi tạo dự án |
| 1.1.4 | Tạo mẫu các loại tài liệu | 2 days | Fri 4/5/24 | Mon 4/8/24 | 3, 4, 5 | Tiến | Các mẫu tài liệu dự án |
| **1.2.** | **Xác định phạm vi** | **1 day** | **Tue 4/9/24** | **Tue 4/9/24** |  | Linh, Dịu, Tiến | Tài liệu phạm vi dự án |
| **1.3.** | **Xác định và cài đặt môi trường dự án** | **5 days** | **Wed 4/10/24** | **Tue 4/16/24** |  |  |  |
| 1.3.1 | Xác định và cài đặt môi trường sử dụng | 2 days | Wed 4/10/24 | Thu 4/11/24 |  | Dịu | Tài liệu cài đặt môi trường dự án |
| 1.3.2 | Xác định, cài đặt môi trường và các công cụ phát triển | 2 days | Fri 4/12/24 | Mon 4/15/24 |  | Dịu |
| 1.3.3 | Tổng hợp tài liệu môi trường | 1 day | Tue 4/16/24 | Tue 4/16/24 | 9, 10 | Dịu |
| **1.4.** | **Xác định và phân tích rủi ro** | **5 days** | **Wed 4/17/24** | **Tue 4/23/24** |  |  |  |
| 1.4.1 | Xác định rủi ro | 1 day | Wed 4/17/24 | Wed 4/17/24 |  | Linh |  |
| 1.4.2 | Phân tích rủi ro | 1 day | Thu 4/18/24 | Thu 4/18/24 |  | Linh | Tài liệu xác định và phân tích rủi ro |
| 1.4.3 | Viết tài liệu rủi ro | 1 day | Fri 4/19/24 | Fri 4/19/24 |  | Linh |
| **1.5** | **Tổng hợp tài liệu chuẩn bị dự án** | **1 day** | **Mon 4/22/24** | **Mon 4/22/24** | **13, 14, 15** | **Tiến, Dịu, Linh** | **Tổng hợp** |
| **1.6** | **MKS|Khởi tạo dự án** | **2 days** | **Mon 4/22/24** | **Tue 4/23/24** |  | **Linh, Tiến, Dịu, Nga** |  |
| **2.** | **Khảo sát** | **38 days** | **Wed 4/24/24** | **Fri 6/14/24** |  | **Dịu, Linh, Nga, Tiến** |  |
| **2.1.** | **Khảo sát nghiệp vụ cho mượn sách (phía đơn vị cho mượn)** | **8 days** | **Wed 4/24/24** | **Fri 5/3/24** |  |  |  |
| 2.1.1 | Lập bảng câu hỏi | 2 days | Wed 4/24/24 | Thu 4/25/24 |  | Tiến |  |
| 2.1.2 | Khảo sát các nhân viên thực hiện cho mượn sách qua bảng câu hỏi và hỏi trực tiếp | 3 days | Fri 4/26/24 | Tue 4/30/24 |  | Tiến | Tài liệu khảo sát |
| 2.1.3 | Tổng hợp tài liệu về nghiệp vụ cho mượn sách | 3 days | Wed 5/1/24 | Fri 5/3/24 | 20, 21 | Tiến |
| **2.2.** | **Khảo sát nghiệp vụ cho mượn sách (phía khách hàng)** | **9 days** | **Fri 5/3/24** | **Wed 5/15/24** |  |  |  |
| 2.2.1 | Lập bảng câu hỏi | 2 days | Fri 5/3/24 | Mon 5/6/24 |  | Linh |  |
| 2.2.2 | Khảo sát khách hàng mượn sách qua bảng câu hỏi và hỏi trực tiếp | 4 days | Tue 5/7/24 | Fri 5/10/24 |  | Nga | Tài liệu khảo sát |
| 2.2.3 | Tổng hợp tài liệu về nghiệp vụ mượn sách | 3 days | Mon 5/13/24 | Wed 5/15/24 | 24, 25 | Linh |
| **2.3.** | **Khảo sát nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn** | **9 days** | **Thu 5/16/24** | **Tue 5/28/24** |  |  |  |
| 2.3.1 | Lập bảng câu hỏi | 2 days | Thu 5/16/24 | Fri 5/17/24 |  | Dịu, Linh |  |
| 2.3.2 | Khảo sát thông tin sách cho mượn qua bảng câu hỏi và hỏi trực tiếp | 4 days | Mon 5/20/24 | Thu 5/23/24 |  | Dịu, Linh | Tài liệu khảo sát |
| 2.3.3 | Tổng hợp tài liệu về nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 3 days | Fri 5/24/24 | Tue 5/28/24 | 28, 29 | Dịu, Linh |
| **2.4.** | **Khảo sát nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách** | **13 days** | **Wed 5/29/24** | **Fri 6/14/24** |  |  |  |
| 2.4.1 | Lập bảng câu hỏi | 2 days | Wed 5/29/24 | Thu 5/30/24 |  | Tiến |  |
| 2.4.2 | Khảo sát đơn vị về thông tin nhân viên cho mượn sách qua bảng câu hỏi và hỏi trực tiếp | 4 days | Fri 5/31/24 | Wed 6/5/24 |  | Tiến | Tài liệu khảo sát |
| 2.4.3 | Tổng hợp tài liệu về nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 3 days | Thu 6/6/24 | Mon 6/10/24 |  | Tiến |
| **2.5** | **Tổng hợp tài liệu khảo sát** | **2 days** | **Tue 6/11/24** | **Wed 6/12/24** | **32, 33, 34** | **Linh, Tiến** | **Tạo bản tài liệu chung** |
| **2.6** | **MKS | Xác định yêu cầu hệ thống** | **2 days** | **Thu 6/13/24** | **Fri 6/14/24** |  | **Dịu, Tiến** |  |
| **3.** | **Phân tích** | **29 days** | **Mon 6/17/24** | **Thu 7/25/24** |  |  |  |
| **3.1.** | **Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ** | **5 days** | **Mon 6/17/24** | **Fri 6/21/24** |  |  |  |
| 3.1.1 | Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Mon 6/17/24 | Mon 6/17/24 |  | Tiến, Linh, Nga |  |
| 3.1.2 | Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Tue 6/18/24 | Tue 6/18/24 |  | Nga |  |
| 3.1.3 | Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Wed 6/19/24 | Wed 6/19/24 |  | Linh, Tiến, Nga |  |
| 3.1.4 | Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Thu 6/20/24 | Thu 6/20/24 |  | Dịu, Linh |  |
| 3.1.5 | Tổng hợp tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ | 1 day | Fri 6/21/24 | Fri 6/21/24 | 39, 40, 41, 42 | Dịu, Linh |  |
| **3.2.** | **Liệt kê các chức năng chính và xây dựng sơ đồ tổng quan các chức năng, sơ đồ luồng công việc** | **4 days** | **Mon 6/24/24** | **Thu 6/27/24** |  |  |  |
| 3.2.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Mon 6/24/24 | Mon 6/24/24 |  | Dịu, Nga |  |
| 3.2.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Tue 6/25/24 | Tue 6/25/24 |  | Dịu, Nga |  |
| 3.2.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Wed 6/26/24 | Wed 6/26/24 |  | Dịu, Nga |  |
| 3.2.4 | Tông hợp tài liệu các sơ đồ tổng quan chức năng và luồng công việc | 1 day | Thu 6/27/24 | Thu 6/27/24 | 45, 46, 47 | Nga |  |
| **3.3.** | **Mô tả các tác nhân, thực thể, các chức năng chính** | **5 days** | **Fri 6/28/24** | **Thu 7/4/24** |  |  |  |
| 3.3.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Fri 6/28/24 | Fri 6/28/24 |  | Linh |  |
| 3.3.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Mon 7/1/24 | Mon 7/1/24 |  | Dịu |  |
| 3.3.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Tue 7/2/24 | Tue 7/2/24 |  | Linh |  |
| 3.3.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Wed 7/3/24 | Wed 7/3/24 |  | Nga |  |
| 3.3.5 | Tổng hợp tài liệu mô tả các tác nhân, thực thể, các chức năng chính | 1 day | Thu 7/4/24 | Thu 7/4/24 | 50, 51, 52, 53 | Dịu, Linh, Tiến |  |
| **3.4.** | **Đặc tả các chức năng chính của hệ thống và viết tài liệu đặc tả** | **16 days** | **Thu 7/4/24** | **Thu 7/25/24** |  |  |  |
| 3.4.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Thu 7/4/24 | Thu 7/4/24 |  | Tiến |  |
| 3.4.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Fri 7/5/24 | Fri 7/5/24 |  | Linh |  |
| 3.4.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Mon 7/8/24 | Mon 7/8/24 |  | Linh |  |
| 3.4.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Tue 7/9/24 | Tue 7/9/24 |  | Nga |  |
| 3.4.5 | Tổng hợp tài liệu đặc tả chức năng | 1 day | Wed 7/10/24 | Wed 7/10/24 |  | Tiến, Linh |  |
| **3.5.** | **Lựa chọn kiến trúc hệ thống, cơ sở dữ liệu** | **1.5 days** | **Thu 7/11/24** | **Fri 7/12/24** |  | **Dịu, Nga** |  |
| **3.6.** | **Tổng hợp tài liệu phân tích** | **7 days** | **Tue 7/16/24** | **Wed 7/24/24** | **56, 57, 58, 59, 60, 61** | **Dịu, Linh, Tiến** | Tạo bản tài liệu chung |
| **3.7.** | **MKS| Phân tích** | **1 day** | **Thu 7/25/24** | **Thu 7/25/24** |  | **Linh** |  |
| **4.** | **Thiết kế hệ thống** | **32 days** | **Fri 7/26/24** | **Mon 9/9/24** |  |  |  |
| **4.1.** | **Thiết kế sơ đồ lớp phân tích cho các chức năng** | **5 days** | **Fri 7/26/24** | **Thu 8/1/24** |  | **Dịu** | **Tài liệu dùng chung** |
| 4.1.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Fri 7/26/24 | Fri 7/26/24 |  | Dịu, Linh |  |
| 4.1.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Mon 7/29/24 | Mon 7/29/24 |  | Nga, Tiến |  |
| 4.1.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Tue 7/30/24 | Tue 7/30/24 |  | Dịu, Linh |  |
| 4.1.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Wed 7/31/24 | Wed 7/31/24 |  | Nga, Tiến |  |
| 4.1.5 | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ phân tích | 1 day | Thu 8/1/24 | Thu 8/1/24 | 66, 67, 68, 69 | Linh, Nga |  |
| **4.2.** | **Thiết kế sơ đồ trình tự cho các chức năng** | **5 days** | **Fri 8/2/24** | **Thu 8/8/24** |  | **Nga** | **Tài liệu dùng chung** |
| 4.2.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Fri 8/2/24 | Fri 8/2/24 |  | Tiến, Nga |  |
| 4.2.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Mon 8/5/24 | Mon 8/5/24 |  | Dịu, Linh |  |
| 4.2.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Tue 8/6/24 | Tue 8/6/24 |  | Tiến, Nga |  |
| 4.2.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Wed 8/7/24 | Wed 8/7/24 |  | Nga |  |
| 4.2.5 | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ trình tự | 1 day | Thu 8/8/24 | Thu 8/8/24 | 72, 73, 74, 75 | Tiến |  |
| **4.3.** | **Thiết kế sơ đồ lớp chi tiết cho các chức năng** | **5 days** | **Fri 8/9/24** | **Thu 8/15/24** |  | **Tiến, Dịu** | **Tài liệu dùng chung** |
| 4.3.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Fri 8/9/24 | Fri 8/9/24 |  | Dịu, Tiến |  |
| 4.3.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Mon 8/12/24 | Mon 8/12/24 |  | Dịu, Tiến |  |
| 4.3.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Tue 8/13/24 | Tue 8/13/24 |  | Dịu, Tiến |  |
| 4.3.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Wed 8/14/24 | Wed 8/14/24 |  | Dịu, Tiến |  |
| 4.3.5 | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ chi tiết | 1 day | Thu 8/15/24 | Thu 8/15/24 | 78, 79, 80, 81 | Dịu, Tiến |  |
| **4.4.** | **Thiết kế cơ sở dữ liệu** | **5 days** | **Fri 8/16/24** | **Thu 8/22/24** |  | **Tiến, Dịu** | **Tài liệu dùng chung** |
| 4.4.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Fri 8/16/24 | Fri 8/16/24 |  | Dịu |  |
| 4.4.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Mon 8/19/24 | Mon 8/19/24 |  | Tiến |  |
| 4.4.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Tue 8/20/24 | Tue 8/20/24 |  | Dịu |  |
| 4.4.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Wed 8/21/24 | Wed 8/21/24 |  | Tiến |  |
| 4.4.5 | Tổng hợp tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu | 1 day | Thu 8/22/24 | Thu 8/22/24 | 84, 85, 86, 87 | Dịu, Tiến |  |
| **4.5.** | **Thiết kế giao diện** | **12 days** | **Fri 8/23/24** | **Mon 9/9/24** |  | **Linh, Dịu, Nga, Tiến** | **Tài liệu dùng chung** |
| 4.5.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 2 days | Fri 8/23/24 | Mon 8/26/24 |  | Linh |  |
| 4.5.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 2 days | Tue 8/27/24 | Wed 8/28/24 |  | Dịu |  |
| 4.5.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 2 days | Thu 8/29/24 | Fri 8/30/24 |  | Tiến |  |
| 4.5.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 2 days | Mon 9/2/24 | Tue 9/3/24 |  | Nga |  |
| 4.5.5 | Tổng hợp tài liệu thiết kế giao diện | 2 days | Wed 9/4/24 | Thu 9/5/24 | 90, 91, 92, 93 | Linh |  |
| **4.6.** | **Tổng hợp tài liệu thiết kế hệ thống** | **1 day** | **Fri 9/6/24** | **Fri 9/6/24** | **90, 91, 92, 93, 94** | **Dịu, Linh, Tiến, Nga** | **Tạo tài liệu dùng chung** |
| **4.7** | **MKS | Thiết kế** | **1 day** | **Mon 9/9/24** | **Mon 9/9/24** |  | **Nga** |  |
| **5.** | **Xây dựng hệ thống** | **44 days** | **Tue 9/10/24** | **Fri 11/8/24** |  | **Dịu, Linh, Nga, Tiến** |  |
| **5.1.** | **Xây dựng cơ sở dữ liệu** | **5 days** | **Tue 9/10/24** | **Mon 9/16/24** |  |  |  |
| 5.1.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 1 day | Tue 9/10/24 | Tue 9/10/24 |  | Tiến |  |
| 5.1.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 1 day | Wed 9/11/24 | Wed 9/11/24 |  | Linh |  |
| 5.1.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 1 day | Thu 9/12/24 | Thu 9/12/24 |  | Nga |  |
| 5.1.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 1 day | Fri 9/13/24 | Fri 9/13/24 |  | Dịu |  |
| 5.1.5 | Tổng hợp tài liệu xây dựng cơ sở dữ liệu | 1 day | Mon 9/16/24 | Mon 9/16/24 | 99, 100, 101, 102 | Tiến |  |
| **5.2.** | **Xây dựng giao diện** | **15 days** | **Tue 9/17/24** | **Mon 10/7/24** |  | **Dịu, Linh, Nga, Tiến** | **Tạo tài liệu dùng chung** |
| 5.2.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 3 days | Tue 9/17/24 | Thu 9/19/24 |  | Linh |  |
| 5.2.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 3 days | Fri 9/20/24 | Tue 9/24/24 |  | Nga |  |
| 5.2.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 3 days | Wed 9/25/24 | Fri 9/27/24 |  | Tiến |  |
| 5.2.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 3 days | Mon 9/30/24 | Wed 10/2/24 |  | Dịu |  |
| 5.2.5 | Tổng hợp tài liệu xây dựng giao diện | 3 days | Thu 10/3/24 | Mon 10/7/24 | 105, 106, 107, 108 | Linh |  |
| **5.3.** | **Xây dựng chức năng** | **24 days** | **Tue 10/8/24** | **Fri 11/8/24** |  | **Dịu, Linh, Nga, Tiến** |  |
| 5.3.1 | Nghiệp vụ cho mượn sách | 4 days | Tue 10/8/24 | Fri 10/11/24 |  | Dịu |  |
| 5.3.2 | Nghiệp vụ quản lý thông tin khách hàng mượn sách | 4 days | Mon 10/14/24 | Thu 10/17/24 |  | Linh |  |
| 5.3.3 | Nghiệp vụ quản lý thông tin sách cho mượn | 4 days | Fri 10/18/24 | Wed 10/23/24 |  | Nga |  |
| 5.3.4 | Nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên cho mượn sách | 4 days | Thu 10/24/24 | Tue 10/29/24 |  | Tiến |  |
| 5.3.5 | Tổng hợp tài liệu xây dựng chức năng | 4 days | Wed 10/30/24 | Mon 11/4/24 |  | Dịu |  |
| **5.4.** | Ghép các module chương trình để tạo một chương trình hoàn chỉnh | 2 days | Tue 11/5/24 | Wed 11/6/24 |  | Linh |  |
| **5.5.** | Tổng hợp tài liệu xây dựng hệ thống | 1 day | Thu 11/7/24 | Thu 11/7/24 | 111, 112, 113, 114, 115, 116 | Nga |  |
| **5.6.** | MKS| Xây dựng | 1 day | Fri 11/8/24 | Fri 11/8/24 |  | Tiến |  |
| **6.** | **Kiểm thử hệ thống** | **42 days** | **Mon 11/11/24** | **Tue 1/7/25** |  | **Dịu, Linh, Nga, Tiến** | **Tài liệu dùng chung** |
| **6.1.** | Tạo bộ test và kịch bản test | 7 days | Mon 11/11/24 | Tue 11/19/24 |  | Tiến, Dịu, Linh, Nga |  |
| 6.1.1 | Kiểm thử giao diện | 4 days | Wed 11/20/24 | Mon 11/25/24 |  | Tiến, Nga |  |
| 6.1.2 | Kiểm thử validate | 4 days | Tue 11/26/24 | Fri 11/29/24 |  | Linh |  |
| 6.1.3 | Kiểm thử chức năng | 4 days | Mon 12/2/24 | Thu 12/5/24 |  | Linh, Tiến |  |
| 6.1.4 | Kiểm thử bảo mật | 3 days | Fri 12/6/24 | Tue 12/10/24 |  | Linh, Tiến |  |
| 6.1.5 | Kiểm thử tích hợp | 8 days | Wed 12/11/24 | Fri 12/20/24 |  | Linh, Tiến, Dịu |  |
| **6.2.** | **Sửa các lỗi phát hiện được** | **6 days** | **Mon 12/23/24** | **Mon 12/30/24** |  | **Dịu, Nga** |  |
| **6.3.** | **Kiểm thử và khắc phục lỗi** | **3 days** | **Tue 12/31/24** | **Thu 1/2/25** |  | **Dịu, Linh, Tiến** |  |
| **6.4.** | **Tổng hợp tài liệu kiểm thử** | **1 day** | **Fri 1/3/25** | **Fri 1/3/25** | **120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127** | **Nga** |  |
| **6.5.** | **MKS| Kiểm thử** | **2 days** | **Mon 1/6/25** | **Tue 1/7/25** |  | **Dịu, Linh, Tiến, Nga** |  |
| **7.** | **Triển khai hệ thống** | **6 days** | **Wed 1/8/25** | **Wed 1/15/25** |  | **Dịu, Linh, Nga, Tiến** | **Tài liệu dùng chung** |
| **7.1.** | Cài đặt hệ thống | 6 days | Wed 1/8/25 | Wed 1/15/25 |  | Dịu, Linh, Nga, Tiến |  |
| **7.2.** | **Hướng dẫn sử dụng** | **12 days** | **Thu 1/16/25** | **Fri 1/31/25** |  | **Dịu, Linh, Nga, Tiến** |  |
| 7.2.1 | Đối với khách hàng | 2 days | Thu 1/16/25 | Fri 1/17/25 |  | Linh, Dịu |  |
| 7.2.2 | Đối với quản lý và nhân viên thư viện | 2 days | Mon 1/20/25 | Tue 1/21/25 |  | Tiến |  |
| **7.3.** | **Viết tài liệu triển khai** | **2 days** | **Wed 1/22/25** | **Thu 1/23/25** | **133, 134, 131** | **Linh, Nga** |  |
| **7.4.** | **MKS|Triển Khai** | **2 days** | **Fri 1/24/25** | **Mon 1/27/25** |  | **Nga, Linh** |  |
| **8.** | **Tổng kết và kết thúc dự án** | **2 days** | **Tue 1/28/25** | **Wed 1/29/25** |  | **Dịu** |  |
| **8.1** | **MKS|Tổng kết và kết thúc dự án** | **2 days** | **Thu 1/30/25** | **Fri 1/31/25** |  | **Linh, Dịu, Nga, Tiến** | **Tạo bản tài liệu dùng chung, tài liệu tổng kết dự** |

# quản lý rỦI RO

Quản lý rủi ro là một phần quan trọng trong bất kỳ hoạt động kinh doanh nào. Quản lý rủi ro bao gồm việc xác định, đánh giá và giảm thiểu các nguy cơ có thể ảnh hưởng đến mục tiêu và hoạt động của tổ chức.

## Các loại rủi ro:

* Quản lý rủi ro bao gồm:
* Rủi ro về dự án: Đây là những rủi ro trực tiếp ảnh hưởng đến kế hoạch và quy trình thực hiện dự án. Điều này có thể bao gồm thiếu hụt nguồn lực như tài chính, thời gian hoặc nhân sự; sự thay đổi không g muốn trong yêu cầu dự án từ khách hàng hoặc bên liên quan; hoặc các vấn đề về quản lý dự án như không thực hiện được kế hoạch quản lý rủi ro hoặc không đánh giá và điều chỉnh các rủi ro.
* Rủi ro về kỹ thuật: Đây là các rủi ro liên quan đến chất lượng và tiến độ xây dựng phần mềm. Các vấn đề về thiết kế, triển khai, giao diện, kiểm tra và bảo trì ộc loại này. Các rủi ro kỹ ật thường là những vấn đề phức tạp và có thể gây ra khó khăn trong quá trình phát triển và triển khai sản phẩm.
* Rủi ro về thương mại: Loại rủi ro này ảnh hưởng đến khả năng phát triển và thành công của sản phẩm. Nó có thể bao gồm các vấn đề về thị trường, cạnh tranh, hoặc thậm chí là sự thất bại hoặc hủy bỏ dự án do các vấn đề về kinh doanh và tài chính.

Mỗi loại rủi ro đều đòi hỏi một chiến lược quản lý rủi ro riêng, và quản lý dự án cần phải đảm bảo rằng tất cả các loại rủi ro này được xác định, đánh giá và điều chỉnh một cách chặt chẽ để tối thiểu hoá ảnh hưởng của chúng đối với dự án.

## Các bước quản trị rủi ro:

### Rủi ro về dự án

Bảng sau cung cấp một cái nhìn tổng quan về các rủi ro cụ thể trong dự án, cùng với các biện pháp khắc phục và phòng ngừa tương ứng.

* Giúp đảm bảo rằng nhóm dự án có kế hoạch cụ thể để xử lý và giảm thiểu ảnh hưởng của các rủi ro này đối với dự án.

Bảng 6.6.1. Rủi ro về dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | RỦI RO VỀ DỰ ÁN | | | |  |
| Mã rủi ro | Mô tả rủi ro | Mức độ ảnh hưởng | Biện pháp khắc phục | Biện pháp phòng ngứa | |
| RR00 | Chưa nắm bắt được mục tiêu hướng đến của khách hàng | Rất cao | Khảo sát lại một cách kỹ lưỡng.  Khảo sát theo từng nhóm khách hàng.  Tổ chức gặp mặt khách hàng thường xuyên và liên tục demo | Tổ chức khảo sát đầy đủ.  Phân công công việc cho những người có kinh nghiệm.  Liên tục trao đổi với khách hàng để xác định rõ phạm vi dự án. | |
| RR01 | Chưa xác định được đúng phạm vi của dự án | Cao | Khảo sát lại lần nữa.  Liên hệ, gặp gỡ.  Giao nhiệm vụ khảo sát cho người có chuyên môn kinh nghiệm.  Bàn bạc với khách hàng | Tổ chức khảo sát đầy đủ.  Phân công công việc cho những người có kinh nghiệm.  Liên tục trao đổi với khách hàng để xác định rõ phạm vi dự án. | |
| RR02 | Thành viên trong nhóm thiếu kiến thức và kinh nghiệm trong thực hiện dự án | Trung Bình | Trao đổi công việc giữa các thành viên để phù hợp với chuyên môn và khả năng  Tổ chức các buổi training ngắn hạn.  Bổ nhiệm người quản lý nguồn nhân lực | Phân công công việc phù hợp với kỹ năng của từng thành viên.  Tổ chức đào tạo cho nhân viên trước khi tham gia dự án.  Chọn người quản lý nguồn nhân lực có kinh nghiệm và hiểu biết về dự án. | |
| RR03 | Một số thành viên trong nhóm bị ốm dẫn tới chậm trễ việc hoàn thành dự án như dự kiến | Trung bình | Phân bổ thêm người. Yêu cầu thành viên viết đặc tả chi tiết. | Đảm bảo sẵn sàng phân bổ thêm nguồn lực.  Liên tục đánh giá tiến độ công việc | |
| RR04 | Các thành viên trong nhóm bất đồng quan điểm | Thấp | Tổ chức giao lưu gặp gỡ giữa các thành viên. | Tổ chức tạo cơ hội cho các thành viên làm quen trước khi tham gia dự án. | |
| RR05 | Ước lượng thời gian không đúng với thời gian thực tế | Cao | Trước khi bắt đầu làm cần nghiên cứu kĩ càng về thời gian  Chuẩn bị sẵn sàng cho trường hợp xấu.  Họp mặt thường niên để xây dựng tình đoàn kết, teamwork | Chuẩn bị kế hoạch dự phòng cho mọi công việc.  Nghiên cứu, lập bảng kế hoạch thời gian cho từng công việc cụ thể  Tăng cường tinh thần đoàn kết trong nhóm. | |
| RR06 | Nhân sự rời dự án đột ngột | Cao | Kèm điểu khoản hợp đồng khi tuyển dụng  Một công việc không chỉ nên giao cho 1 người mà nên giao cho 2 người trờ lên | Đảm bảo mọi người đều hiểu công việc của nhau và có thể thay thế khi cần. | |

### Rủi ro về kỹ thuật

Bảng dưới đây cung cấp một cái nhìn tổng quan về các rủi ro kỹ thuật cụ thể trong dự án, cùng với các biện pháp phòng ngừa và khắc phục tương ứng.

* Điều này giúp đảm bảo rằng nhóm dự án có kế hoạch cụ thể để xử lý và giảm thiểu ảnh hưởng của các rủi ro này đối với dự án.

Bảng 6.6.2. Rủi ro về kĩ thuật

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RỦI RO VỀ KĨ THUẬT | | | | |
| Mã rủi ro | Mô tả rủi ro | Mức độ ảnh hưởng | Biện pháp phòng ngừa | Biện pháp khắc phục |
| RR07 | Một số thành viên trong nhóm có khả năng không hoàn thành việc đúng hạn | Cao | Quản lý theo từng tiến độ, sau 1 khoảng thời gian sẽ kiểm tra và đánh giá chất lượng | Leader cần yêu cầu các thành viên trong nhóm của mình đưa ra lịch  Chia việc đó ra cho những thành viên khác hỗ trợ |
| RR08 | Áp dụng kỹ thuật quá mới | Thấp | Tổ chức các buổi đào tạo ngắn hạn cho nhân viên về kỹ thuật, công nghệ mới.  Yêu cầu nhân viên tự tìm hiểu thêm. | Mời chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực đó về training cho nhân viên. |
| RR09 | Vấn đề thông tin người dùng bị đánh cắp | Cao | Ngăn chặn ngay những ứng dụng bất thường  Khắc phục kịp thời dữ liệu bị mã hóa  Sử dụng ứng dụng bảo mật bên thứ 3 đảm bảo rằng họ có thể trả lời hết các câu hỏi của nhóm bảo mật. | Đào tạo, tuyển những người chuyên về an toàn thông tin, bảo mật |
| RR10 | Trạng thái của sách không được cập nhật kịp thời | Cao | Cập nhật ngay trạng thái khi có người mượn sách, kiểm tra số lượng sách còn trong kho | Thêm module kiểm tra số lượng sách còn lại trong kho sách và hiện thông báo |

# quản lý cấu hình

## Các CI

Bảng 7.7.1. Các mã CI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã CI | Tên CI | Mô tả |
| CI01 | Tài liệu kế hoạch dự án | Tài liệu tổng quan công việc, lịch trình dự án, quản lý rủi ro, quản lý cấu hình |
| CI02 | Tài liệu yêu cầu của người sử dụng (URD) | Các yêu cầu của người dùng, các đối tượng khảo sát, nội dung khảo sát và kết quả, kết luận sau khảo sát |
| CI03 | Tài liệu thiết kế CSDL | Tài liệu thiết kế cấu trúc CSDL, các thuộc tính, quan hệ, ràng buộc, trigger và phân quyền |
| CI04 | Tài liệu thiết kế chức năng | Tổng hợp các sơ đồ thiết kế lớp phân tích, lớp chi tiết, trình tự thực hiện, thiết kế giao diện, mục tiêu và milestone |
| CI05 | Tài liệu kiểm thử và sửa lỗi | Tài liệu kiểm thử: giao diện, chức năng, bảo mật, Các thông tin về sửa lỗi khi đã kiểm thử |
| CI06 | Tài liệu cài đặt và cấu hình | Tài liệu hướng dẫn cài đặt và cấu hình hệ thống |
| CI07 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm | Hướng dẫn sử dụng các chức năng của hệ thống. Tài liệu hướng dẫn cho các đối tượng sử dụng: khách hàng, nhân viên thư viện |

## Baselines

Bảng 7.7.2. Các Baselines

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Baseline | Baseline | Time | CI |
| BL001 | Khởi động | 24/4/2024 | CI01 |
| BL002 | Xác định yêu cầu | 13/6/2024 | CI02 |
| BL003 | Phân tích | 25/7/2024 | CI02  CI03  CI04 |
| BL004 | Thiết kế | 9/9/2024 | CI02  CI03  CI04 |
| BL005 | Xây dựng hệ thống | 8/11/2024 | CI02  CI03  CI04 |
| BL006 | Kiểm thử | 17/2/2025 | CI02  CI03  CI04 |
| BL007 | Triển khai | 5/3/2025 | CI06  CI07 |
| BL008 | Tổng kết và kết thúc dự án | 11/3/2025 | CI06  CI07 |

## Mốc kiểm soát

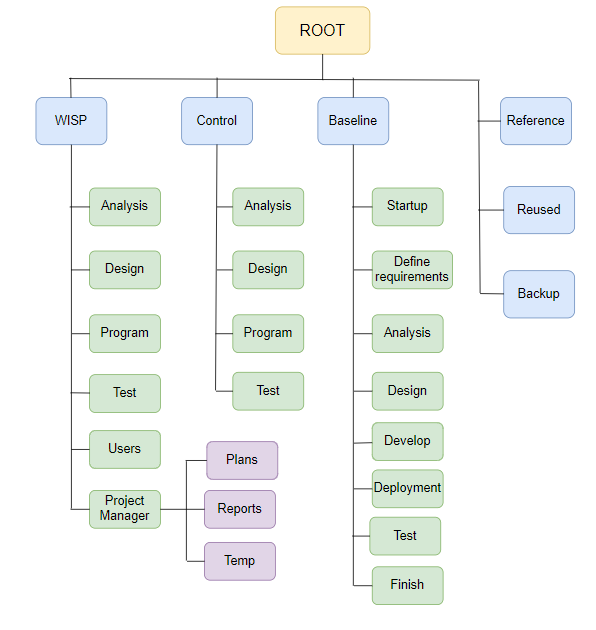
Bảng 7.7.3. Bảng các mốc kiểm soát

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã | Kết thúc các giai đoạn | Ngày báo cáo | CI | Trách nhiệm |
| 1. | Khởi động | 24/4/2024 | CI01 | Linh, Tiến, Dịu |
| 2. | Xác định yêu cầu | 13/6/2024 | CI02 | Dịu, Tiến |
| 3. | Phân tích | 25/7/2024 | CI02 | Linh |
| 4. | Thiết kế | 9/9/2024 | CI02 | Dịu |
| CI03, CI04 | Dịu, Linh, Tiến |
| 5. | Xây dựng hệ thống | 8/11/2024 | CI02, CI03 | Tiến |
| CI04 | Linh, Dịu |
| 6. | Kiểm thử | 17/2/2025 | CI02 | Linh |
| CI03, CI04 | Linh, Dịu, Tiến |
| 7. | Triển khai | 5/3/2025 | CI02, CI03 | Nga |
| CI04 | Linh, Nga |
| 8. | Tổng kết và kết thúc dự án | 11/3/2025 | CI06  CI07 | Linh, Dịu, Tiến, Nga |

## Cơ chế đặt tên và đánh số

* Mỗi mục sẽ được đánh số theo thứ tự tăng dần. Ví dụ, mục đầu tiên được gán số 1, mục tiếp theo sẽ được đánh số 2 sau khi một mốc kiểm soát trước đó đã được phê duyệt.
* Cấu trúc phân cấp sẽ được sử dụng để đánh số cho các mục con. Ví dụ, các mục con sẽ được đánh số như 1.1, 1.2, 1.2.1, 1.2.2, và tiếp tục tương tự.
* Quản lý CI: Khi một công việc đã được hoàn thành và được chuyển từ thư mục Wip (Work in Progress) sang Control, nó sẽ được quản lý trong Control. Phiên bản mới nhất của công việc đó sẽ được tạo ra.

## Cấu trúc thư mục



Sơ đồ 7.1. Sơ đồ cấu trúc thư mục

Bảng 7.4. Bảng thư mục và mỗi quan hệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thư mục cha | Thư mục | Nội dung | Ghi chú |
| N/A | ROOT | Nội dung toàn bộ dự án | Thư mục gốc của dự án |
| ROOT | WIP | Các công việc đang làm | Work in progress |
| ROOT | Control | Các chức năng đã hoàn thiện | So với thu mục WIP thì chỉ khác là không có thư mục USERS |
| ROOT | Baseline | Dữ liệu của từng mốc trong quy trình |  |
| ROOT | References | Tài liệu tham khảo |  |
| ROOT | Backup | Các bản sao lưu dự phòng | Sao lưu theo từng tuần |
| WIP | Analysis | Tài liệu phân tích |  |
| WIP | Design | Tài liệu thiết kế |  |
| WIP | Program | Chương trình |  |
| WIP | Test | Tài liệu kiểm tra hệ thống |  |
| WIP | Users | Thư mục phân quyền dành cho các thành viên tham gia dự án | Chỉ có project manager mới có quyền trên toàn bộ thư mục. Còn các thành viên khác chỉ có quyền trên thư mục của mình |
| WIP | Project Man | Tài liệu quản lý dự án |  |
| Project Man | Plans | Kế hoạch dự án |  |
| Project Man | Reports | Các báo cáo |  |
| Project Man | Temp | Thư mục tạm |  |
| Baseline | Startup | Tài liệu của giai đoạn khởi động |  |
| Baseline | Define Requirements | Tài liệu sau khảo sát |  |
| Baseline | Analysis | Tài liệu của giai đoạn phân tích |  |
| Baseline | Design | Tài liệu của giai đoạn thiết kế |  |
| Baseline | Test | Tài liệu của giai đoạn kiểm thử và sửa lỗi |  |
| Baseline | Develop | Tài liệu và mã nguồn của giai đoạn phát triển |  |
| Baseline | Deployment | Tài liệu thông tin khi triển khai phần mềm |  |
| Baseline | Finish | Sản phầm cuối |  |

## Quản lý phân quyền

Bảng 7.5. Quản lý phân quyền

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chức năng | QLCH | Phân tích | Thiết kế | Lập trình | Kiểm thử | QLDA |
| WIP | R | R | R | R | R | R |
| Analysis | R | ALL | R | R | R | R |
| Design | R | R | ALL | R | R | R |
| Program | R | R | R | ALL | R | R |
| Test | R | R | R | R | ALL | R |
| Project manager | R | R | R | R | R | ALL |
| Control | ALL | R | R | R | R | R |
| Baseline | ALL | R | R | R | R | R |

## Sao lưu dự phòng

Bảng 7.7. Sao lưu dự phòng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | Phương tiện | Cơ chế lưu file | Tần suất | Trách nhiệm |
| Mã nguồn | GitHub | https://github.com/anhbuonyeu/QLDA | 5 lần/ tuần | Tiến |
| Tài liệu toàn bộ dự án | Cloud (Google Drive) | quan\_ly\_thu\_vien\_all\_document.zip | 2 lần/ tuần | Linh |
| Tài liệu riêng | Mọi phương tiện cá nhân | Mọi hình thức | Hàng ngày | Mọi thành viên trong dự án |

# Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm

## Những tiêu chí đánh giá và tỷ lệ

### Đánh giá quá trình thực hiện

Bảng 8.1. Đánh giá trong quá trình thực hiện

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chỉ tiêu** | **Mục đich** | **TG tính toán chỉ tiêu** | **Tỷ lệ** |
| **1.** | Tỷ lệ độ lệch tiến độ | cung cấp thông tin độ lệch về tiến độ của dự án | kết thúc mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  kết thúc dự án | 8% |
| **2.** | Hiệu quả sử dụng nhân lực | Theo dõi nhân công thực tế so với dự kiến | Kết thúc mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 90% |
| **3.** | Mức độ chất lượng sản phẩm | cung cấp số liệu về nhân công của dự án dành cho các hoạt động chất lượng và hiệu quả của các hoạt động đó trong dự án | Kết thúc mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 95% |
| **4.** | Mức độ chi phí sửa chữa sản phẩm | cung cấp số liệu về chi phí sửa chữa đó là các khoản phí hợp lý để tránh hoặc giảm tối đa tổn thất tài chính cho dự án hoặc khách hàng do các lỗi thực hiện gây ra | Kết thúc mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 88% |
| **5.** | Hiệu quả tìm lỗi | cung cấp số liệu về tính hiệu quả của các hoạt động xem xét và test | Kết thúc mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 92% |
| **6.** | Năng suất xem xét và kiểm tra | cung cấp số liệu về hiệu quả của các hoạt động Xem xét và test | Kết thúc mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 94% |

### Đánh giá sản phẩm

Bảng 8.2. Đánh giá sản phẩm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chỉ tiêu** | **Mục đich** | **TG tính toán chỉ tiêu** | **Tỷ lệ** |
| **1.** | Tính đúng hạn | Đo khả năng bàn giao đúng hạn cho khách hàng | kết thúc mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  kết thúc dự án | 89% |
| **2.** | Tỉnh lệ độ lệch bàn giao | Cung cấp thông tin về độ lệch ngày bàn giao sản phẩm cuả dự án | kết thúc mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  kết thúc dự án | 90% |
| **3.** | Tỷ lệ sai sót | Đánh giá mức độ sai lệch so với yêu cầu khách hàng | kết thúc mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  kết thúc dự án | 3% |
| **4.** | Tỷ lệ hoàn thành yêu cầu | Đo mức độ hoàn thành yêu cầu | Kết thúc mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 96% |
| **5.** | Mức độ hài lòng của khách hàng | Đánh giá về sự hài lòng của khách hàng đối với dự án, sản phẩm, dịch vụ | đối với dự án: Khi kết thúc dự án  đối với đơn vị: định kỳ 6 tháng | 94% |

# Phân công công việc

Bảng 9.1. Phân chia công việc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã sinh viên | Tên | Công việc |
| A40567 | Nguyễn Minh Tiến (NT) | Tổng quan dự án, Cơ sở vật chất, QLCH (7.5, 7.6, 7.7), Kiểm thử đảm bảo chất lượng |
| A37711 | Trần Thị Dịu | Quản lý lịch trình, Tổng quan dự án, QLCH (7.1, 7.2), kiểm thử đảm bảo chất lượng |
| A43891 | Đoàn Thị Linh | Tổ chức dự án, Quản lý lịch trình, Tổng quan dự án, QLCH (7.3, 7.4), Tạo dự án và demo dự án Github |
| A40631 | Nguyễn Thị Phương Nga | Quản lý rủi ro, Tổng quan dự án, sửa, demo dự án Github |