

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG

**KHOA KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----------

**KẾ HOẠCH QUẢN LÝ DỰ ÁN**

**KẾ HOẠCH DỰ ÁN PHẦN MỀM QUẢN LÝ**

**TÀI SẢN BỆNH VIỆN**

**Giáo viên hướng dẫn: Thành viên nhóm:**

Trần Quang Duy A37478 Vũ Hoàng Anh

A40951 Nguyễn Duy Lĩnh

A38003 Đinh Văn Hiệp

**HÀ NỘI – 2023**

# Phần 1. Tổng quan:

Hệ thống phần mềm quản lý tài sản và trang thiết bị y tế cung cấp các tính năng hỗ trợ các cơ sở y tế quản lý toàn bộ vòng đời của tài sản, máy móc, thiết bị, công cụ dụng cụ thông qua thực hiện việc xây dựng kế hoạch mua sắm, tổ chức tiếp nhận, cấp phát, vận hành và sửa chữa trang thiết bị, thanh lý…

Ngoài ra, phần mềm cho phép quản lý tài sản là vật tư y tế thông qua việc theo dõi việc xuất nhập vật tư và kiểm tra số lượng xuất nhập tồn để tránh việc sử dụng gây lãng phí.

Các đối tượng sử dụng phần mềm bao gồm:

* Đối tượng quản lý hệ thống: bao gồm những đối tượng có quyền cao nhất trong hệ thống. Quản lý tổng thể tất cả các đơn vị và có thể xem, sửa dữ liệu của tất cả các đơn vị thành viên trong toàn bộ hệ thống
* Đối tượng quản lý hệ thống của từng đơn vị: bao gồm những đối tượng có quyền cao nhất trong từng đơn vị quản lý tài sản. Quản lý tổng thể toàn hệ thống trong từng đơn vị sử dụng phần mềm
* Đối tượng thuộc phòng ban quản lý tài sản: bao gồm những đối tượng thuộc phòng ban quản lý tài sản của từng đơn vị sử dụng phần mềm. Những người có vai trò mua sắm hoặc quản lý tài sản trong từng đơn vị
* Đối tượng đại diện cho một phòng ban: bao gồm nhiều đối tượng khác nhau, đại diện cho các phòng ban trong một đơn vị
* Người dùng thông thường: bao gồm các nhân viên đang làm việc tại đơn vị đó.
* Kế toán: Bao gồm các đối tượng thuộc phòng ban kế toán tại một đơn vị. Những người tạo báo cáo thống kê tài sản theo từng chu kỳ kinh doanh tại đơn vị.

Các tính năng chính về quản lý tài sản trên phần mềm bao gồm:

* Quản lý danh mục tài sản và vật tư
* Quản lý kế hoạch mua sắm, tiếp nhận tài sản, trang thiết bị
* Cấp phát tài sản, trang thiết bị y tế
* Luân chuyển tài sản, trang thiết bị y tế
* Thông tin khấu hao tài sản
* Báo hỏng, bảo trì, bảo dưỡng tài sản
* Quản lý nhập, xuất kho vật tư y tế
* Tính toán tồn kho vật tư (kiểm kê)
* Tra cứu thông tin, nguồn gốc, lịch sử luân chuyển
* Quản lý lịch sử bảo trì tài sản
* Nghiệp vụ kiểm kê/ thông tin thanh lý tài sản
* Các báo cáo tổng hợp
* Tên dự án: “**DỰ ÁN PHẦN MỀM QUẢN LÝ**
* **TÀI SẢN BỆNH VIỆN”**
* Mã dự án: QLTS68.
* Mã hiệu tài liệu: QLTS\_MH\_v1.0.
* Giám đốc dự án: **Nguyễn Duy Lĩnh**
* Người quản lý dự án: **Nguyễn Duy Lĩnh**
* Thời gian thực hiện dự án: 11 tháng
* Tổng thời gian: **222** ngày
* Thời gian bắt đầu:**29/12/2023**
* Thời gian kết thúc: **11//11/2024**

# Phần 2.Tổ chức dự án:

## 2.1 Nhân lực

Nhóm 1 bao gồm 3 thành viên:

* A40951 Nguyễn Duy Lĩnh
* A37478 Vũ Hoàng Anh
* A38003 Đinh Văn Hiệp

Quản lý dự án: Nguyễn Duy Lĩnh

* Nhóm phân tích thiết kế:
  + Trưởng nhóm: Nguyễn Duy Lĩnh
  + Thành viên:
    - Vũ Hoàng Anh
    - Đinh Văn Hiệp
* Nhóm nghiên cứu:
  + Trưởng nhóm: Đinh Văn Hiệp
  + Thành viên:
    - Nguyễn Duy Lĩnh
    - Vũ Hoàng Anh
* Nhóm lập trình:
  + Trưởng nhóm: Vũ Hoàng Anh
  + Thành viên:
    - Nguyễn Duy Lĩnh
    - Đinh Văn Hiệp
* Nhóm kiểm thử:
  + Trưởng nhóm: Đinh Văn Hiệp
  + Thành viên:
    - Nguyễn Duy Lĩnh
    - Vũ Hoàng Anh
* Quản lý cấu hình:
  + Trưởng nhóm: Nguyễn Duy Lĩnh
* Nhóm triển khai:
  + Trưởng nhóm: Vũ Hoàng Anh
  + Thành viên:
    - Đinh Văn Hiệp

Sơ đồ quản lý:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, hàng, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

## 

## 2.2 Ma trận trách nhiệm

| **Tên người thực hiện công việc** | **Khảo sát** | **Phân tích chức năng** | **Thiết kế** **cơ sở**  **dữ liệu** | **Thiết kế giao diện** | **Lập trình và tích hợp  hệ thống** | **Kiểm thử và sửa lỗi** | **Kết thúc dự án** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nguyễn Duy Lĩnh | A, P | A | P | P | A, R, P | I | P |
| Đinh Văn Hiệp | P | C | A | A | P | I | P |
| Vũ Hoàng Anh | P | P | P | P | P | A, P | P |

**Chú thích:** Các kiểu trách nhiệm khác nhau trên công việc:

* **A** (Approving): Xét duyệt
* **P** (Performing): Thực hiện
* **R** (Reviewing): Thẩm định
* **C** (Contributing): Tham gia đóng góp
* **I** (Informing): Báo cho biết

# Phần 3. Quản lý nhân lực và môi trường

## Các công việc trong từng giai đoạn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn thực hiện** | **Thời gian thực hiện**  **(ngày)** | **Số người** | **Quy mô**  **(Ngày công)** | **Ghi chú** |
| **Chuẩn bị dự án** | 18 | 3 | 54 (2.45 mm) |  |
| **Khảo sát** | 45 | 3 | 135 (6.14 mm) |  |
| **Modul 1** | 45 | 3 | 135 (6.14 mm) |  |
| **Modul 2** | 45 | 3 | 135(6.14 mm) |  |
| **Modul 3** | 49 | 3 | 147(6.68 mm) |  |
| **Ghép modul** | 15 | 3 | 45(2.05 mm) |  |
| **Triển khai** | 5 | 3 | 15(0.68 mm) |  |
| **Tổng** |  |  | 666(30.28 mm) | 1 mm = 22 md |
|  |  |  |  |  |

*Bảng mô tả những người tham gia thực hiện dự án theo từng giai đoạn*

## Các công việc trong từng giai đoạn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên công việc** | **Thời gian thực hiện (ngày)** | **Số người** | **Quy mô**  **(Ngày công)** | **Ghi chú** |
| **Quản trị dự án** | 18 | 3 | 54 (2.45 mm) |  |
| **Khảo sát** | 45 | 3 | 135 (6.14 mm) |  |
| **Modul 1** | 45 | 3 | 135 (6.14 mm) |  |
| **Modul 2** | 45 | 3 | 135(6.14 mm) |  |
| **Modul 3** | 49 | 3 | 147(6.68 mm) |  |
| **Ghép modul** | 15 | 3 | 45(2.05 mm) |  |
| **Triển khai** | 5 | 3 | 15(0.68 mm) |  |
| **Tổng** |  |  | 666(30.28 mm) | 1 mm = 22 md |

*Bảng 2. Bảng dự kiến nhân lực theo công việc*

## Các mốc kiểm soát dự án (Milestone)

| Mã Milestone | Thời gian | Mô tả |
| --- | --- | --- |
| MT001 | 23/01/2024 | Mốc kiểm soát chuẩn bị dự án |
| MT002 | 03/04/2024 | Mốc kiểm soát khảo sát nghiệp vụ |
| MT003 | 10/06/2024 | Mốc kiểm soát quản lý danh mục tài sản và vật tư |
| MT004 | 09/08/2024 | Mốc kiểm soát quản lý nhập, xuất khi vật tư y tế |
| MT005 | 16/10/2024 | Mốc kiểm soát quản lý bảo trì tài sản |
| MT006 | 06/11/2024 | Mốc kiểm soát ghép các modul |
| MT007 | 13/11/2024 | Mốc kiểm soát triển khai phần mềm |

*Bảng 3. Bảng Milestone*

# Phần 4.Cơ sở vật chất

## 4.1 Phần cứng

* Máy chủ:

| CPU | RAM | HDD | Architecture |
| --- | --- | --- | --- |
| Intel® Xeon® Processor 15520 | E5520 | 16 GB | 1T | 1. bit |

Hệ điều hành Windows Server 2019

* Máy developed:

| CPU | RAM | HDD | Architecture |
| --- | --- | --- | --- |
| Intel(R) Core(TM) i5-1035G1 CPU @ 1.00GHz 1.19 GHz | 8 GB | 256 GB | 64 bit |

Hệ điều hành Windows 11

## 4.2 Phần mềm

Môi trường làm việc Developer.

| Tên phần mềm | Phiên bản | Ghi chú |
| --- | --- | --- |
| Chrome DevTools | 2022 | Công cụ debug, gỡ lỗi |
| Visual Studio Code | 1.8.5 | Code editer |
| Adobe Photoshop | CC 2015 | Công cụ sử lý, thiết kế ảnh |
| SQL Server | 2019 | Nơi lưu trữ dữ liệu |
| Github |  | Phần mềm quản lý source code |
| MS office | 2016 | Bộ công cụ soạn thảo |
| Google Chrome | 51.0.2704.106 | Trình duyệt Web |
| Ms Team |  | Phần mềm làm việc nhóm |
| Windows 11 | 2022 | Hệ điều hành |

Ngôn ngữ lập trình cho Backend.

- PostgreSQL

- My Sql

Ngôn ngữ lập trình cho Frontend

- HTML/CSS

- ReactJS

- Javascript, Java 1.8+

Môi trường làm việc cho máy chủ:

| Tên phần mềm | Phiên bản | Ghi chú |
| --- | --- | --- |
| Visual Studio Code | 1.8.5 | Code editer |
| Adobe Photoshop | CC 2015 | Công cụ sử lý, thiết kế ảnh |
| SQL Server | 2019 | Nơi lưu trữ dữ liệu |
| Google Chrome | 51.0.2704.106 | Trình duyệt Web |
| Window Server | 2019 | Hệ điều hành |

Môi trường sử dụng người dùng:

| Tên phần mềm | Phiên bản | Ghi chú |
| --- | --- | --- |
| Firefox | 84 | Trình duyệt web |
| IE8 | 8.1.9 | Trình duyệt web |
| Google Chrome | 51.0.2704.106 | Trình duyệt Web |

# Phần 5.Quản lý rủi ro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã hiệu rủi ro** | **Mô tả rủi ro** | **Mức độ rủi ro** | **Biện pháp**   **khắc phục** | **Biện pháp**   **phòng ngừa** |
| **Rủi ro kỹ thuật** | | | | |
| **RR01** | Nhân lực thiếu trình độ | Cao | Thuê thêm nhân lực bổ sung để hỗ trợ bù đắp trong dự án hiện tại.  Tổ chức các buổi đào tạo chéo giữa các thành viên có nhiều năm kinh nghiệm với người mới | Đào tạo nhân sự nhằm nâng cao, cải thiện kiến thức của các thành viên |
| **RR02** | Rủi ro về kỹ thuật, vận hành, bảo trì | Cao | Thường xuyên nâng cấp máy chủ, sử dụng công nghệ đã được kiểm chứng | Có thể ký hợp đồng vận hành và bảo trì với những điều khoản khuyến khích và phạt vi phạm rõ ràng.  Bộ phận vận hành dự án phải được đào tạo tốt, có kinh nghiệm. |
| **RR03** | Sụt giảm nhân sự đột ngột | Cao | Tìm kiếm thay thế nhân sự, thuê nhân sự parttime | Có những kế hoạch thay thế nhân sự .Nên chia sẻ các công việc cho từng nhóm, tránh tình trạng chia công việc cho một cá nhân riêng lẻ |
| **RR04** | Khách hàng liên tục đưa ra các yêu cầu thay đổi không theo trật tự | Cao | Xây dựng quy trình cụ thể, thủ tục rõ ràng nếu muốn thay đổi. | Có hợp đồng, chữ ký bằng văn bản của khách hàng cho các yêu cầu cụ thể khi nhận dự án. Cảnh báo về các nguy cơ chậm tiến đọ và thay đổi chất lượng |
| **Rủi ro dự án** | | | | |
| **RR05** | Quy mô và mục tiêu dự án không rõ ràng | Cao | Thường xuyên tổ chức các buổi họp thảo luận kế hoạch giữa các thành viên | Chia sẻ kế hoạch và đưa ra mục tiêu vào mỗi cuộc họp hàng tuần |
| **RR06** | Thiếu sự tương tác, trao đổi giữa các thành viên trong dự án | Trung bình | Tổ chức các buổi họp giúp nhân viên hòa giải các vấn đề và thúc đẩy mối quan hệ giữa các thành viên | Cải thiện khả năng giao tiếp, làm việc nhóm của nhân lực |
| **RR07** | Không hiểu rõ nhu cầu của khách hàng | Cao | Phát triển mẫu phần mềm thử nghiệm (prototype), đưa ra yêu cầu mô tả chi tiết và gửi tới khách hàng.  Trao đổi nhiều hơn với khách hàng | Lập một số trường hợp giả định để đưa cho khách hàng tham khảo, từ đó làm theo mẫu có sẵn |
| **RR08** | Rủi ro bảo mật | Cao | Sử dụng chế độ bảo mật hai yếu tố để tăng cường an toàn. | Sử dụng mã hóa để bảo vệ dữ liệu quan trọng khi chúng được truyền tải qua mạng hoặc lưu trữ trên các thiết bị |
| **Rủi ro kinh doanh** | | | | |
| **RR09** | Đối tượng khách hàng sử dụng không được xác định rõ ràng | Cao | Xác định các chức năng hiện có trong dự án đáp ứng đủ nhu cầu của nhóm đối tượng nào, đẩy mạnh việc phát triển các chức năng đó. | Khảo sát và phân tích nhu cầu của nhóm khách hàng muốn nhắm tới, định hướng dự án |
| **RR10** | Kinh phí dự kiến không đủ | Cao | Đàm phán với khách hàng nhằm gia tăng kinh phí. | Nâng kinh phí dự kiến |

# Phần 6. Lịch trình thực hiện

Mô hình phát triển phần mềm: **Tăng trưởng**

| **STT** | **Công việc** | **Số ngày** | **Start** | **Finish** | **Người thực hiện** | **Tài liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Chuẩn bị dự án** | **18 days** | **Fri 12/29/23** | **Tue 1/23/24** |  |  |
| **1.1** | **Khởi tạo dự án** | **9 days** | **Fri 12/29/23** | **Wed 1/10/24** |  |  |
| 1.1.1 | Xác định mục tiêu dự án | 1 day | Fri 12/29/23 | Fri 12/29/23 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 1.1.2 | Xây dựng chiến lược và kế hoạch | 2 days | Mon 1/1/24 | Tue 1/2/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 1.1.3 | Nghiên cứu các dự án trước | 2 days | Wed 1/3/24 | Thu 1/4/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 1.1.4 | Viết tài liệu khởi tạo dự án | 2 days | Fri 1/5/24 | Mon 1/8/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 1.1.5 | Tạo mẫu các loại tài liệu | 2 days | Tue 1/9/24 | Wed 1/10/24 | Đinh Văn Hiệp,Vũ Hoàng Anh | Tài liệu khởi tạo các mẫu tài liệu dự án |
| **1.2** | **Xác định phạm vi** | **2 days** | **Thu 1/11/24** | **Fri 1/12/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** | Tài liệu phạm vi dự án |
| **1.3** | **Xác định và cài đặt môi trường dự án** | **3 days** | **Thu 1/11/24** | **Mon 1/15/24** |  |  |
| 1.3.1 | Xác định và cài đặt môi trường sử dụng | 1 day | Thu 1/11/24 | Thu 1/11/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 1.3.2 | Xác định và cài đặt môi trường và các công cụ phát triển | 1 day | Fri 1/12/24 | Fri 1/12/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 1.3.3 | Tổng hợp tài liệu môi trường | 1 day | Mon 1/15/24 | Mon 1/15/24 | Nguyễn Duy Lĩnh | Tài liệu cài đặt môi trường dự án |
| **1.4** | **Xác định và phân tích rủi ro** | **3 days** | **Mon 1/15/24** | **Wed 1/17/24** |  |  |
| 1.4.1 | Xác định rủi ro | 1 day | Mon 1/15/24 | Mon 1/15/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 1.4.2 | Phân tích rủi ro | 1 day | Tue 1/16/24 | Tue 1/16/24 | Nguyễn Duy Lĩnh | Tài liệu xác định rủi ro |
| 1.4.3 | Viết tài liệu rủi ro | 1 day | Wed 1/17/24 | Wed 1/17/24 | Đinh Văn Hiệp | Tạo bản tài liệu chung |
| **1.5** | **Tổng hợp tài liệu chuẩn bị dự án** | **2 days** | **Thu 1/18/24** | **Fri 1/19/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** |  |
| **1.6** | **MKS | Khởi tạo dự án** | **3 days** | **Sat 1/20/24** | **Tue 1/23/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** |  |
| **2** | **Khảo sát** | **45 days** | **Wed 1/24/24** | **Wed 4/3/24** |  |  |
| **2.1** | **Khảo sát nghiệp vụ y học** | **10 days** | **Wed 1/24/24** | **Tue 2/6/24** |  |  |
| 2.1.1 | Lập bảng biểu câu hỏi | 3 days | Wed 1/24/24 | Fri 1/26/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 2.1.2 | Khảo sát thông tin các tài sản | 4 days | Mon 1/29/24 | Thu 2/1/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 2.1.3 | Tổng hợp và phân loại các tài sản | 3 days | Fri 2/2/24 | Tue 2/6/24 | Đinh Văn Hiệp | Tài liệu khảo sát |
| **2.2** | **Khảo sát nghiệp vụ quản lý tài sản** | 10 days | Wed 2/7/24 | Wed 2/28/24 |  |  |
| 2.2.1 | Lập bảng biểu câu hỏi | 2 days | Wed 2/7/24 | Fri 2/16/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 2.2.2 | Khảo sát chi tiêu vật dụng của bệnh viện | 6 days | Mon 2/19/24 | Mon 2/26/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 2.2.3 | Tổng hợp tài liệu | 2 days | Tue 2/27/24 | Wed 2/28/24 | Đinh Văn Hiệp | Tài liệu khảo sát |
| **2.3** | **Khảo sát nghiệp vụ bảo trì tài sản** | **13 days** | **Thu 2/29/24** | **Mon 3/18/24** |  |  |
| 2.3.1 | Lập bảng biểu câu hỏi | 2 days | Thu 2/29/24 | Fri 3/1/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 2.3.2 | Khảo sát quy trình bảo trì và nghiệm thu | 8 days | Mon 3/4/24 | Wed 3/13/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 2.3.3 | Tổng hợp tài liệu | 3 days | Thu 3/14/24 | Mon 3/18/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| **2.4** | **Khảo sát nghiệp vụ mua bán tài sản** | **10 days** | **Tue 3/19/24** | **Mon 4/1/24** |  |  |
| 2.4.1 | Lập bảng biểu câu hỏi | 2 days | Tue 3/19/24 | Wed 3/20/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 2.4.2 | Khảo sát quy trình mua bán tài sản | 5 days | Thu 3/21/24 | Wed 3/27/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 2.4.3 | Tổng hợp tài liệu | 3 days | Thu 3/28/24 | Mon 4/1/24 | Đinh Văn Hiệp | Tài liệu khảo sát |
| **2.5** | **MKS | Khảo sát** | **2 days** | **Tue 4/2/24** | **Wed 4/3/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** | Tạo bản tài liệu chung |
| **3** | **Thực hiện Module: Quản lý danh mục tài sản và vật tư** | **45 days** | **Thu 4/4/24** | **Mon 6/10/24** |  |  |
| **3.1** | **Phân tích** | **12 days** | **Thu 4/4/24** | **Mon 4/22/24** |  |  |
| 3.1.1 | MHH quy trình nghiệp vụ | 2 days | Thu 4/4/24 | Fri 4/5/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 3.1.2 | Liệt kê các chức năng chính và xây dựng sơ đồ tổng quát | 2 days | Mon 4/8/24 | Tue 4/9/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 3.1.3 | Mô tả các tác nhân | 1 day | Wed 4/10/24 | Wed 4/10/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 3.1.4 | Đặc tả các chức năng chính | 4 days | Thu 4/11/24 | Tue 4/16/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 3.1.5 | MKS | Phân tích | 3 days | Wed 4/17/24 | Mon 4/22/24 | Vũ Hoàng Anh | Tạo bản tài liệu chung |
| **3.2** | **Thiết kế** | **9 days** | **Mon 4/22/24** | **Mon 5/6/24** |  |  |
| 3.2.1 | Thiết kế SĐ lớp phân tích | 1 day | Mon 4/22/24 | Mon 4/22/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 3.2.2 | Thiết kế SĐ trình tự | 1 day | Tue 4/23/24 | Tue 4/23/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 3.2.3 | Thiết kế SĐ lớp chi tiết | 2 days | Wed 4/24/24 | Thu 4/25/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 3.2.4 | Thiết kế CSDL và giao diện | 2 days | Thu 4/25/24 | Fri 4/26/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 3.2.5 | MKS | Thiết kế | 4 days | Mon 4/29/24 | Mon 5/6/24 | Đinh Văn Hiệp | Tạo bản tài liệu chung |
| **3.3** | **Xây dựng** | **8 days** | **Tue 5/7/24** | **Thu 5/16/24** |  |  |
| 3.3.1 | Xây dựng CSDL | 2 days | Tue 5/7/24 | Wed 5/8/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 3.3.2 | Xây dựng giao diện | 1 day | Thu 5/9/24 | Thu 5/9/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 3.3.3 | Xây dựng chức năng | 3 days | Fri 5/10/24 | Tue 5/14/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 3.3.4 | MKS | Xây dựng | 2 days | Wed 5/15/24 | Thu 5/16/24 | Đinh Văn Hiệp | Tạo bản tài liệu chung |
| **3.4** | **Kiểm thử** | **10 days** | **Fri 5/17/24** | **Thu 5/30/24** |  |  |
| 3.4.1 | Tạo bộ test và kịch bản test | 2 days | Fri 5/17/24 | Mon 5/20/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 3.4.2 | Kiểm thử giao diện và chức năng | 2 days | Tue 5/21/24 | Wed 5/22/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 3.4.3 | Kiểm thử bảo mật và tích hợp | 3 days | Thu 5/23/24 | Mon 5/27/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 3.4.4 | Sửa lỗi phát sinh | 2 days | Tue 5/28/24 | Wed 5/29/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 3.4.5 | Tổng hợp tài liệu kiểm thử | 1 day | Thu 5/30/24 | Thu 5/30/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| **3.5** | **Triển khai** | **3 days** | **Fri 5/31/24** | **Tue 6/4/24** |  |  |
| 3.5.1 | Cài đặt hệ thống và hướng dẫn sử dụng | 1 day | Fri 5/31/24 | Fri 5/31/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 3.5.2 | Nhận phản hồi người dùng | 1 day | Mon 6/3/24 | Mon 6/3/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 3.5.3 | MKS | Triển khai | 1 day | Tue 6/4/24 | Tue 6/4/24 | Nguyễn Duy Lĩnh | Tạo bản tài liệu chung |
| **3.6** | **Chỉnh sửa và xây dựng theo nhu cầu người dùng** | **2 days** | **Wed 6/5/24** | **Thu 6/6/24** | **Đinh Văn Hiệp** |  |
| **3.7** | **MKS | Tổng kết Module** | **2 days** | **Fri 6/7/24** | **Mon 6/10/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** | Tạo bản tài liệu chung |
| **4** | **Thực hiện Module: Quản lý nhập, xuất kho vật tư y tế** | **45 days** | **Mon 6/10/24** | **Fri 8/9/24** |  |  |
| **4.1** | **Phân tích** | **10 days** | **Mon 6/10/24** | **Fri 6/21/24** |  |  |
| 4.1.1 | MHH quy trình nghiệp vụ | 3 days | Mon 6/10/24 | Wed 6/12/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 4.1.2 | Xác định và Liệt kê các chức năng chính và xây dựng sơ đồ tổng quát | 2 days | Thu 6/13/24 | Fri 6/14/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 4.1.3 | Mô tả các tác nhân | 2 days | Mon 6/17/24 | Tue 6/18/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 4.1.4 | Đặc tả các chức năng chính | 2 days | Wed 6/19/24 | Thu 6/20/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 4.1.5 | MKS | Phân tích | 1 day | Fri 6/21/24 | Fri 6/21/24 | Đinh Văn Hiệp | Tạo bản tài liệu chung |
| **4.2** | **Thiết kế** | **9 days** | **Mon 6/24/24** | **Thu 7/4/24** |  |  |
| 4.2.1 | Thiết kế SĐ lớp phân tích | 1 day | Mon 6/24/24 | Mon 6/24/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 4.2.2 | Thiết kế SĐ trình tự | 1 day | Tue 6/25/24 | Tue 6/25/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 4.2.3 | Thiết kế SĐ lớp chi tiết | 2 days | Wed 6/26/24 | Thu 6/27/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 4.2.4 | Thiết kế CSDL và giao diện | 4 days | Fri 6/28/24 | Wed 7/3/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 4.2.5 | MKS | Thiết kế | 1 day | Thu 7/4/24 | Thu 7/4/24 | Đinh Văn Hiệp | Tạo bản tài liệu chung |
| **4.3** | **Xây dựng** | 7 days | Thu 7/4/24 | Fri 7/12/24 |  |  |
| 4.3.1 | Xây dựng CSDL | 2 days | Thu 7/4/24 | Fri 7/5/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 4.3.2 | Xây dựng giao diện | 1 day | Mon 7/8/24 | Mon 7/8/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 4.3.3 | Xây dựng chức năng | 3 days | Tue 7/9/24 | Thu 7/11/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 4.3.4 | MKS | Xây dựng | 1 day | Fri 7/12/24 | Fri 7/12/24 | Nguyễn Duy Lĩnh | Tạo bản tài liệu chung |
| **4.4** | **Kiểm thử** | 13 days | Fri 7/12/24 | Tue 7/30/24 |  |  |
| 4.4.1 | Tạo bộ test và kịch bản test | 3 days | Fri 7/12/24 | Tue 7/16/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 4.4.2 | Kiểm thử giao diện và chức năng | 4 days | Wed 7/17/24 | Mon 7/22/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 4.4.3 | Kiểm thử bảo mật và tích hợp | 2 days | Tue 7/23/24 | Wed 7/24/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 4.4.4 | Sửa lỗi phát sinh | 3 days | Thu 7/25/24 | Mon 7/29/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 4.4.5 | Tổng hợp tài liệu kiểm thử | 1 day | Tue 7/30/24 | Tue 7/30/24 | Vũ Hoàng Anh | Tạo bản tài liệu chung |
| **4.5** | **Triển khai** | 3 days | Wed 7/31/24 | Fri 8/2/24 |  |  |
| 4.5.1 | Cài đặt hệ thống và hướng dẫn sử dụng | 1 day | Wed 7/31/24 | Wed 7/31/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 4.5.2 | Nhận phản hồi người dùng | 1 day | Thu 8/1/24 | Thu 8/1/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 4.5.3 | MKS | Triển khai | 1 day | Fri 8/2/24 | Fri 8/2/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| **4.6** | **Chỉnh sửa và xây dựng theo nhu cầu người dùng** | **2 days** | **Mon 8/5/24** | **Tue 8/6/24** | **Đinh Văn Hiệp** |  |
| **4.7** | **MKS | Tổng kết Module** | **3 days** | **Wed 8/7/24** | **Fri 8/9/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** | Tạo bản tài liệu chung |
| **5** | **Thực hiện Module: Quản lý bảo trì tài sản** | **49 days** | **Fri 8/9/24** | **Wed 10/16/24** |  |  |
| **5.1** | **Phân tích** | **10 days** | **Fri 8/9/24** | **Thu 8/22/24** |  |  |
| 5.1.1 | MHH quy trình nghiệp vụ | 2 days | Fri 8/9/24 | Mon 8/12/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 5.1.2 | Xác định và Liệt kê các chức năng chính và xây dựng sơ đồ tổng quát | 3 days | Tue 8/13/24 | Thu 8/15/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 5.1.3 | Mô tả các tác nhân | 1 day | Fri 8/16/24 | Fri 8/16/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 5.1.4 | Đặc tả các chức năng chính | 2 days | Mon 8/19/24 | Tue 8/20/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 5.1.5 | MKS | Phân tích | 2 days | Wed 8/21/24 | Thu 8/22/24 | Nguyễn Duy Lĩnh | Tạo bản tài liệu chung |
| **5.2** | **Thiết kế** | **8 days** | **Fri 8/23/24** | **Tue 9/3/24** |  |  |
| 5.2.1 | Thiết kế SĐ lớp phân tích | 2 days | Fri 8/23/24 | Mon 8/26/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 5.2.2 | Thiết kế SĐ trình tự | 1 day | Tue 8/27/24 | Tue 8/27/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 5.2.3 | Thiết kế SĐ lớp chi tiết | 1 day | Wed 8/28/24 | Wed 8/28/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 5.2.4 | Thiết kế CSDL và giao diện | 2 days | Thu 8/29/24 | Fri 8/30/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 5.2.5 | MKS | Thiết kế | 2 days | Mon 9/2/24 | Tue 9/3/24 | Nguyễn Duy Lĩnh | Tạo bản tài liệu chung |
| **5.3** | **Xây dựng** | 8 days | Tue 9/3/24 | Thu 9/12/24 |  |  |
| 5.3.1 | Xây dựng CSDL | 2 days | Tue 9/3/24 | Wed 9/4/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 5.3.2 | Xây dựng giao diện | 2 days | Thu 9/5/24 | Fri 9/6/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 5.3.3 | Xây dựng chức năng | 2 days | Mon 9/9/24 | Tue 9/10/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 5.3.4 | MKS | Xây dựng | 2 days | Wed 9/11/24 | Thu 9/12/24 | Vũ Hoàng Anh | Tạo bản tài liệu chung |
| **5.4** | **Kiểm thử** | 12 days | Thu 9/12/24 | Fri 9/27/24 |  |  |
| 5.4.1 | Tạo bộ test và kịch bản test | 4 days | Thu 9/12/24 | Tue 9/17/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 5.4.2 | Kiểm thử giao diện và chức năng | 2 days | Wed 9/18/24 | Thu 9/19/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 5.4.3 | Kiểm thử bảo mật và tích hợp | 3 days | Fri 9/20/24 | Tue 9/24/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 5.4.4 | Sửa lỗi phát sinh | 2 days | Wed 9/25/24 | Thu 9/26/24 | Nguyễn Duy Lĩnh |  |
| 5.4.5 | Tổng hợp tài liệu kiểm thử | 2 days | Thu 9/26/24 | Fri 9/27/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| **5.5** | **Triển khai** | 3 days | **Mon 9/30/24** | Wed 10/2/24 |  |  |
| 5.5.1 | Cài đặt hệ thống và hướng dẫn sử dụng | 1 day | Mon 9/30/24 | Mon 9/30/24 | Vũ Hoàng Anh |  |
| 5.5.2 | Nhận phản hồi người dùng | 1 day | Tue 10/1/24 | Tue 10/1/24 | Đinh Văn Hiệp |  |
| 5.5.3 | MKS | Triển khai | 1 day | Wed 10/2/24 | Wed 10/2/24 | Nguyễn Duy Lĩnh | Tạo bản tài liệu chung |
| **5.6** | **Chỉnh sửa và xây dựng theo nhu cầu người dùng** | **2 days** | **Fri 10/11/24** | **Mon 10/14/24** | Đinh Văn Hiệp |  |
| **5.7** | **MKS | Tổng kết Module** | **2 days** | **Tue 10/15/24** | **Wed 10/16/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** |  |
| **6** | **Ghép các modul để tạo chương trình hoàn chỉnh** | **15 days** | **Thu 10/17/24** | **Wed 11/6/24** | **Đinh Văn Hiệp,Vũ Hoàng Anh** |  |
| **7** | **Triển khai dự án** | **5 days** | **Thu 11/7/24** | **Wed 11/13/24** | **Nguyễn Duy Lĩnh** |  |

# Phần 7: QUẢN LÝ CẤU HÌNH

## 7.1 Các mục cấu hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mã CI** | **CI** | **Mô tả** |
| **CI001** | Tài liệu kế hoạch dự án | Tài liệu tổng quan công việc, quản lý  tài nguyên và nhân lực, lịch trình dự  án, quản lý rủi ro, cấu hình và tiêu chí |
| **CI002** | 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. |
| **CI003** | Tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu | Tài liệu thiết kế cấu trúc CSDL, các  thuộc tính, quan hệ, ràng buộc, trigger  và phân quyền |
| **CI004** | Tài liệu quản lý cơ sở dữ liệu | Tài liệu quản lý lưu trữ các cơ sở dữ liệu |
| **CI005** | 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 của các module, mục tiêu và milestone |
| **CI006** | Tài liệu xây dựng hệ thống | Tài liệu mô tả cấu trúc hệ thống |
| **CI007** | Tài liệu mã nguồn | Tài liệu quản lý file code của dự án |
| **CI008** | Tài liệu kiểm thử và sửa lỗi | Tài liệu các loại kiểm thử: giao diện,  chức năng, bảo mật. Các thông tin về sửa  lỗi khi đã kiểm thử |
| **CI009** | Tài liệu cài đặt và cấu hình | Tài liệu hướng dẫn cài đặt và cấu hình hệ  thống. |
| **CI010** | Tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống | Hướng dẫn sử dụng các chức năng của hệ  thống. Tài liệu hướng dẫn cho các đối tượng  sử dụng: doanh nghiệp, tổ chức sử dụng. |

## 7.2 Baseline

| **Mã Baseline** | **Baseline** | **Time** | **CI** |
| --- | --- | --- | --- |
| **BL01** | Startup | 29/12/2023 | * CI001 |
| **BL02** | Survey | 24/01/2024 | * CI002 |
| **BL03** | Analysis | 03/04/2024 | * CI002 * CI003 * CI004 * CI005 * CI006 * CI007 |
| **BL04** | Design | 05/06/2024  04/07/2024  03/09/2024 | * CI002 * CI003 * CI004 * CI005 * CI006 * CI007 |
| **BL05** | Developing | 16/05/2024  12/07/2024  12/09/2024 | * CI002 * CI003 * CI004 * CI005 * CI006 * CI007 |
| **BL06** | Test and Debug | 04/06/2024  30/07/2024  27/09/2024 | * CI002 * CI005 * CI008 |
| **BL07** | Release and Finish | 13/11/2024 | * CI009 * CI010 |

## 7.3 Mốc kiểm soát

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã** | **Kết thúc giai đoạn** | **Ngày báo cáo** | **Nội dung** | **Trách nhiệm** |
| **1** | Khởi động | 29/12/2023 | CI01 | H.Anh, Hiệp, Lĩnh |
| **2** | Xác định yêu cầu | 13/03/2024 | CI02 | H.Anh, Hiệp, Lĩnh |
| **3** | Phân tích | 28/03/2024  28/05/2024  30/07/2024 | CI02  CI03 | H.Anh, Hiệp |
| CI04 | Lĩnh |
| **4** | Thiết kế | 11/04/2024  10/06/2024  12/08/2024 | CI03  CI02 | H.Anh, Hiệp |
| CI04 | Lĩnh |
| **5** | Xây dựng | 23/04/2024  20/06/2024  23/08/2024 | CI03  CI04 | Hiệp, Lĩnh |
| CI02 | H.Anh |
| **6** | Kiểm thử và sửa lỗi | 04/06/2024  30/07/2024  27/09/2024 | CI02  CI04  CI05 | H.Anh, Hiệp. Lĩnh |
| **7** | Tổng kết dự án | 13/11/2024 | CI009  CI010 | H.Anh, Hiệp, Lĩnh |

## 7.4 Cơ chế đặt tên

* Các tệp mã nguồn:
* Có cơ chế đánh số tự động
* Bản chính: v1.0
* Các thay đổi mốc kiểm soát về mã nguồn: v1.0, v1.1, v1.2,…
* Các thay đổi nhỏ khác về mã nguồn: v1.0.0, v1.0.1,….
* Thêm module vào mã nguồn hay thay đổi quan trọng trong mã nguồn: v2.0, v3.0,…
* Các tài liệu:
* Tài liệu gốc: file\_original
* Tài liệu chỉnh sửa: <chính sửa>\_file
* Tài liệu gốc sau khi thêm chỉnh sửa: file\_1, file\_2,…
* Baseline: bl.0, bl.1,..
* Các tài liệu có thể được thay đổi trong quá trình thiết kế lại hoặc yêu cầu thay đổi trong bất kì giai đoạn

## 7.5 Cấu trúc thư mục

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, thiết kế

Mô tả được tạo tự động

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 | Thư mục chứa các công việc đang trong quá trình thực hiện, không có thư mục USERS. |
| **ROOT** | Control | Các tài liệu đã hoàn thiện | Tương tự như WIP, nhưng không có thư mục USERS. Có thể chứa các tài liệu đã kiểm tra và hoàn thiện. |
| **ROOT** | Baseline | Dữ liệu của từng mốc trong quy trình | Chứa dữ liệu tại mỗi mốc quan trọng trong dự án, giúp theo dõi và đánh giá tiến trình dự án. |
| **ROOT** | Reused | Những thành phần sử dụng lại được | Chứa các thành phần, mã nguồn hoặc tài liệu có thể tái sử dụng trong dự án. |
| **ROOT** | References | Tài liệu tham khảo | Thư mục giữ các tài liệu mà nhóm có thể cần tham khảo trong quá trình làm việc. |
| **ROOT** | Backup | Các bản sao lưu dự phòng | Sao lưu theo từng tuần, đảm bảo an toàn và khả năng khôi phục dữ liệu khi cần. |
| **WIP** | Analysis | Tài liệu phân tích |  |
| **WIP** | Design | Tài liệu thiết kế |  |
| **WIP** | Program | Chương trình |  |
| **WIP** | System 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** | Deliverables | Phân phối công việc | Chỉ có project manager mới có quyền phân quyền công việc |
| **Project Man** | Reports | Các báo cáo |  |
| **Project Man** | Temp | Thư mục tạm |  |
| **Baseline** | Startup | Tài liệu của giai đoạn khởi động |  |
| **Baseline** | Survey | Kết quả khảo sát |  |
| **Baseline** | Analysis | Tài liệu của giai đoạn phân tích |  |
| **Baseline** | Design | Tài liệu của giai đoạn thiết kế |  |
| **Baseline** | Developing | Tài liệu và mã nguồn của giai đoạn phát triển |  |
| **Baseline** | Test and debug | Tài liệu của giai đoạn kiểm tra hệ thống |  |
| **Baseline** | Release and Finish | Sản phẩm cuối |  |

## 7.6 Quản lý phân quyền

|  | **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 |

**R**: Read Only

**ALL**: Access All System

## 7.7 Sao lưu dự phòng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kế hoạch | Chú thích | Người thực hiện |
| 1 | Thao tác | Upload | Lưu trữ dữ liệu vào công cụ quản lý dữ liệu | Nguyễn Duy Lĩnh |
| 2 | Công cụ | Github | Công cụ quản lý, sao lưu và backup dữ liệu | Nguyễn Duy Lĩnh |
| 3 | Môi trường | Windows 10, Web Browser | Môi trường thực hiện | Vũ Hoàng Anh |
| 4 | Nội dung sao lưu | Cây thư mục dự án, tài liệu, source code, … |  | Vũ Hoàng Anh |
| 5 | Tần suất sao lưu | Đối với source code: 1 ngày/lần  Đối với cây thư mục: 2 ngày/lần |  | Đinh Văn Hiệp |
| 6 | Thời gian sao lưu | Từ ngày bắt đầu dự án |  | Đinh Văn Hiệp |

# Phần 8. CÁC CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG

Dự án “Quản lý tài sản bệnh viện” có tất cả 10 tiêu chí đánh giá chỉ tiêu chất lượng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chỉ tiêu** | **Mục đích** | **Giai đoạn đánh giá chỉ tiêu** | **Tỷ lệ dự kiến đạt được** |
| 1 | Tính đúng hạn của dự án | Đo khả năng bàn giao đúng hạn cho khách hàng | Sau mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  Kết thúc dự án | 90% |
| 2 | Tỷ lệ thời gian thực hiện | Cung cấp thông tin độ lệch và tiến độ của dự án | Hết mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  Kết thúc dự án | 10% |
| 3 | Hiệu quả sử dụng nguồn nhân lực | Theo dõi nhân công thực tế so với dự kiến | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 100% |
| 4 | Độ ổn định của yêu cầu | Cung cấp số liệu trực quan về sự thay đổi của các yêu cầu ảnh hưởng như thế nào đến chi phí dự án, thời gian thực hiện dự án, chất lượng sản phẩm | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 80% |
| 5 | Hiệu quả tìm lỗi | Cung cấp số liệu về tính hiệu quả của các hoạt động xem xét và test | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 80% |
| 6 | Mức độ hài lòng của khách hàng | Đánh giá về sự hài lòng của khách hàng đối với dự án, sản phẩm, dịch vụ | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 95% |
| 7 | Độ phù hợp với quy trình | Cung cấp số liệu về độ phù hợp với quy trình của dự án | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 85% |
| 8 | Tỷ lệ độ lệch Độ phức tạp của dự án | Cung cấp thông tin về khả năng ước lượng | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 15% |
| 9 | Năng suất xem xét và kiểm tra | Cung cấp số liệu về hiệu quả của các hoạt động xem xét và kiểm tra | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 90% |
| 10 | Tỷ lệ nhân công dành cho chất lượng | 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 | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 100% |

# Phần 9.Github