**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ HỌC PHẦN**

**QUẢN TRỊ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG WEBSITE BÁN SÁCH BUYBOOK**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| |  |  | | --- | --- | | **Sinh viên thực hiện** | **: NGUYỄN NGỌC DUY**  **NGUYỄN ĐÌNH TUẤN** | | **Giảng viên hướng dẫn** | **: LÊ THỊ TRANG LINH** | | | **Ngành** | **: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | | | **Chuyên ngành** | **: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** | | | **Lớp** | **: D16CNPM6** | | | **Khóa** | **: 2021-2026** | | |  |
|  |  |

***Hà Nội, tháng 1 năm 2024***

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

**Sinh viên thực hiện:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên sinh viên** | **Nội dung thực hiện** | **Điểm** | **Chữ ký** |
| 1 | Nguyễn Ngọc Duy |  |  |  |
| 2 | Nguyễn Đình Tuấn |  |  |  |

**Giảng viên chấm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên giảng viên** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| Giảng viên chấm 1 : |  |  |
| Giảng viên chấm 2 : |  |  |

**MỤC LỤC**

[**LỜI CẢM ƠN** 5](#_Toc164237360)

[**LỜI MỞ ĐẦU** 6](#_Toc164237361)

[**CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG** 7](#_Toc164237362)

[1.1 Giới thiệu về dự án 7](#_Toc164237363)

[**1.1.1 Phạm vi dự án** 7](#_Toc164237364)

[**1.1.2 Các điều kiện ràng buộc** 7](#_Toc164237365)

[**1.1.3 Sản phẩm bàn giao** 8](#_Toc164237366)

[1.2 Sản phẩm bàn giao 8](#_Toc164237367)

[1.2.1 Mô tả sản phẩm bàn giao 8](#_Toc164237368)

[**CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI** 10](#_Toc164237369)

[2.1 Phạm vi dự án 10](#_Toc164237370)

[**2.1.1 Phạm vi sản phẩm** 10](#_Toc164237371)

[**2.1.2 Phạm vi tài nguyên** 10](#_Toc164237372)

[**2.1.3 Phạm vi thời gian** 10](#_Toc164237373)

[**2.1.4 Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại cửa hàng** 10](#_Toc164237374)

[**2.1.5 Hệ cơ sở dữ liệu** 10](#_Toc164237375)

[**2.1.6 Các tài liệu liên quan** 10](#_Toc164237376)

[2.2 Các công cụ được lựa chọn 10](#_Toc164237377)

[2.3 Bảng phân rã công việc 11](#_Toc164237378)

[2.4 Quản lý tài nguyên con người 14](#_Toc164237379)

[**2.4.1 Danh sách các vị trí dành cho dự án** 14](#_Toc164237380)

[**2.4.2 Vị trí các thành viên trong dự án** 15](#_Toc164237381)

[**CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN** 16](#_Toc164237382)

[3.1 Ước lượng thời gian 16](#_Toc164237383)

[3.2 Biểu đồ Gantt tổng quát 24](#_Toc164237384)

[3.3 Danh sách các mốc thời gian quan trọng 24](#_Toc164237385)

[3.4 Biểu đồ Gantt chi tiết 25](#_Toc164237386)

[**3.4.1 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình lập kế hoạch dự án** 25](#_Toc164237387)

[**3.4.2 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình xác định yêu cầu** 25](#_Toc164237388)

[**3.4.3 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình phân tích hệ thống** 25](#_Toc164237389)

[**3.4.4 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình thiết kế hệ thống** 25](#_Toc164237390)

[**3.4.5 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình xây dựng đặc tả** 25](#_Toc164237391)

[**3.4.6 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình kiểm thử phần mềm** 26](#_Toc164237392)

[**3.4.7 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống** 26](#_Toc164237393)

[3.5 Mạng AON cho sơ đồ mạng 26](#_Toc164237394)

[3.6 Xác suất hoàn thành dự án 27](#_Toc164237395)

[**CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN** 29](#_Toc164237396)

[4.1 Chi phí cần thiết cho nhân công 29](#_Toc164237397)

[4.2 Chi phí cho hoạt động 37](#_Toc164237398)

[**CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG** 38](#_Toc164237399)

[5.1 Lập kế hoạch chất lượng 38](#_Toc164237400)

[**5.1.1 Các metric chất lượng trong dự án** 38](#_Toc164237401)

[**5.1.2 Các loại kiểm thử sử dụng** 38](#_Toc164237402)

[5.2 Kế hoạch giám sát chất lượng 39](#_Toc164237403)

[5.3 Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao 41](#_Toc164237404)

[**CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ NHÂN LỰC** 45](#_Toc164237405)

[6.1 Xác định vị trí các cá nhân và nhóm phát triển dự án 45](#_Toc164237406)

[6.2 Vị trí các cá nhân trong phát triển dự án 46](#_Toc164237407)

[**CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ CẤU HÌNH** 47](#_Toc164237408)

[7.1 Mục đích của quản lý cấu hình 47](#_Toc164237409)

[7.2 Nhiệm vụ của các thành viên 47](#_Toc164237410)

[7.3. Phương pháp định danh, xác định Baseline trên sản phẩm 49](#_Toc164237411)

[**7.3.1. Định danh sản phẩm** 49](#_Toc164237412)

[**7.3.2 Kiểm soát phiên bản** 49](#_Toc164237413)

[**7.3.3 Quản lý baseline** 50](#_Toc164237414)

[**7.3.4 Quy ước đặt tên** 51](#_Toc164237415)

[**7.3.5** **Quản lý thay đổi** 53](#_Toc164237416)

[**CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ RỦI RO** 55](#_Toc164237417)

[8.1 Xác định rủi ro của dự án 55](#_Toc164237418)

[**8.1.1 Các lĩnh vực xảy ra rủi ro** 55](#_Toc164237419)

[**8.1.2 Các khả năng xảy ra rủi ro** 55](#_Toc164237420)

[8.2 Phân tích mức độ rủi ro 56](#_Toc164237421)

[8.3 Kế hoạch phòng ngừa rủi ro 59](#_Toc164237422)

[**CHƯƠNG 9: CÁC CÔNG CỤ QLDA ĐÃ SỬ DỤNG** 63](#_Toc164237423)

[**KẾT LUẬN** 64](#_Toc164237424)

**LỜI CẢM ƠN**

Trên thực tế, không có sự thành công nào mà không gắn liền với những sự hỗ trợ, sự giúp đỡ dù ít hay nhiều, dù là trực tiếp hay gián tiếp của người khác. Trong suốt thời gian từ khi bắt đầu học tập ở giảng đường Đại học đã đến nay, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của thầy cô, gia đình và bạn bè.

Em xin chân thành cảm ơn cô *Lê Thị Trang Linh* đã tận tâm hướng dẫn chúng em qua từng buổi học trên lớp cũng như những buổi nói chuyện, thảo luận về môn học. Trong thời gian được học tập và thực hành dưới sự hướng dân của cô, em không những thu được rất nhiều kiến thức bổ ích, mà còn được truyền sự say mê và thích thú đối với bộ môn “Quản trị dự án công nghệ thông tin”. Nếu không có những lời hướng dẫn, dạy bảo của thầy thì em nghĩ báo cáo này rất khó có thể hoàn thành được.

Mặc dù đã rất cố gắng hoàn thiện báo cáo với tất cả sự nỗ lực, tuy nhiên, do bước đầu đi vào thực tế, tìm hiểu và xây dựng báo cáo trong thời gian có hạn, và kiến thức còn hạn chế, nhiều bỡ ngỡ, nên báo cáo “Quản trị dự án công nghệ thông tin” về xây dựng “Website bán sách” chắc chắn sẽ không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự quan tâm, thông cảm và những đóng góp quý báu của các thầy cô và các bạn để báo cáo này được hoàn thiện hơn.

Trân trọng!

**LỜI MỞ ĐẦU**

Ngày nay, ứng dụng công nghệ thông tin và việc tin học hóa được xem là một trong những yếu tố mang tính quyết định trong hoạt động của các chính phủ, tổ chức, cũng như của các công ty, nó đóng vai trò hết sức quan trọng, có thể tạo ra những bước đột phá mạnh mẽ.

Cùng với sự phát triển không ngừng về kỹ thuật máy tính và mạng điện tử, công nghệ thông tin cũng được những công nghệ có đẳng cấp cao và lần lượt chinh phục hết đỉnh cao này đến đỉnh cao khác. Mạng Internet là một trong những sản phẩm có giá trị hết sức lớn lao và ngày càng trở nên một công cụ không thể thiếu, là nền tảng chính cho sự truyền tải, trao đổi thông tin trên toàn cầu.

Sự phát triển và lan tỏa mạnh mẽ của Internet đã len lỏi vào trong các hoạt động sản xuất, kinh doanh, giờ đây, người dùng có thể truy cập vào các trang thương mại điện tử để thực hiện mua bán trao đổi một cách dễ dàng, tiện lợi. Vậy nếu như chúng ta có mong muốn cung cấp những thông tin hữu ích, những trải nghiệm, kinh nghiệm quý báu trong cuộc sống cho người khác thông qua Internet, thì phải làm thế nào? Có vô vàn những cách khác nhau như bình luận trên mạng xã hội, gửi thử điện tử v.v… Nhưng có một cách còn thú vị hơn thế, giúp cho chúng ta thỏa sức sáng tạo nên những điều mới mẻ, đó chính là xây dựng một app trên thiết bị di động , ta có thể thoải mái chia sẻ những điều thú vị, tạo nên những nội dung độc đáo của chính bản thân chúng ta trên đó.

Vì thấy sự cần thiết phải sử dụng điện thoại thông minh để bán hàng chúng em đã chọn đề tài: “***Xây dựng website bán sách buybook***”

**CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

* 1. **Giới thiệu về dự án**

**1.1.1 Phạm vi dự án**

Dự án xây dựng hệ thống cài đặt theo mô hình kiến trúc J2EE tại máy chủ của cửa hàng, cho phép quản lý cửa hàng, người sử dụng truy nhập từ xa thông qua giao diện web.

Yêu cầu hệ thống:

-Thân thiện dễ sử dụng

-Dễ dàng quản lý với người quản lý

-Dễ nâng cấp, bảo trì phần mềm

Yêu cầu từ khách hàng:

-Hệ thống có chức năng đăng nhập cho người sử dụng khi truy nhập

-Chức năng tìm kiếm thông tin sản phẩm

-Chức năng thanh toán hóa đơn

-Lập báo cáo ngày tháng năm

-An toàn thông tin dữ liệu bảo mật

Thời gian hoàn thành:

-Ngày bắt đầu: 05/01/2024.

-Ngày kết thúc: 19/4/2024.

Kinh phí cho dự án: 100.000.000 vnd (Một trăm triệu đồng chẵn). Kinh phí dự trữ: 10% tổng kinh phí.

**1.1.2 Các điều kiện ràng buộc**

- Phạm vi của dự án là không thay đổi trong quá trình làm dự án vì vậy thờigian và kinh phí cho dự án cũng là không thay đổi.

- Phía khách hàng không chấp nhận nếu giao sản phẩm chậm hơn 10 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng yêu cầu sẽ không được chấp nhận

- Mọi rủi ro về mặt kĩ thuật, con người khách hàng không chịu trách nhiệm

- Các rủi ro liên quan tới cửa hàng đại diện phía bên dự án phải thông báo trước

- Nếu xảy ra lỗi trong thời gian bảo trì phía bên công ty sẽ chịu mọi chi phíbảo trì cũng như tổn thất do hệ thống gây ra.

- Hết thời gian bảo trì nếu hệ thống có lỗi phía bên công ty sẽ sang xem xét(nếu có nhu cầu) nhưng phía cửa hàng phải trả mọi chi phí

**1.1.3 Sản phẩm bàn giao**

- Hệ thống được thiết kế và triển khai đầy đủ các chức năng yêu cầu của

bên phía khách hàng

- Cơ sở dữ liệu hệ thống

- Mã nguồn (Source code)

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng

- Giấy bảo hành

**1.2 Sản phẩm bàn giao**

**1.2.1 Mô tả sản phẩm bàn giao**

- Hệ thống quản lý cửa hàng với đủ các chức năng theo yêu cầu của khách

hàng

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- Source code (Chương trình sản phẩm/ Mã nguồn)

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng

Hệ thống được thiết kế và xây dựng cho cửa hàng để tra cứu thông tin sản phẩm, quản lý sản phẩm, nhân sự, thanh toán hóa đơn, lập báo cáo,… Hệ thống giúp cho người quản lý và nhân viên cửa hàng dễ dàng hơn trong việc quản lý bán hàng, cập nhật thông tin, số lượng sản phẩm

Các chức năng chính của hệ thống

* Quản lý sản phẩm
* Quản lý danh mục sản phẩm
* Quản lý các đơn đặt hàng
* Quản lý chi tiết đơn hàng
* Quản lý đăng nhập

**1.2.2 Phạm vi công việc**

Sản phẩm chuyển giao cho khách hàng

* Module đăng ký, đăng nhập tài khoản người dùng
* Module quản lý sản phẩm
* Module quản lý danh mục sản phẩm
* Module quản lý tài khoản
* Module quản lý đơn hàng
* Module quản lý chi tiết đơn hàng

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

* Lưu trữ danh mục sản phẩm
* Lưu trữ thông tin sản phẩm
* Lưu trữ đơn đặt hàng
* Lưu trữ chi tiết đơn hàng

**1.2.3 Thiết lập các giả thiết**

- Hệ thống được viết bởi ngôn ngữ Java và sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Hệ thống sử dụng trình biên dịch Visual Studio 2022, và quản lý cơ sở dữ liệu SQL server(MySQL)

- Hệ thống được hoàn thiện, đóng gói đầy đủ và bảo trì phần mềm trước khi chuyển giao cho khách hàng. Sử dụng các tài nguyên sẵn có của cửa hàng

**CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI**

**2.1 Phạm vi dự án**

**2.1.1 Phạm vi sản phẩm**

Sản phẩm bàn giao phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

-Hệ thống hoạt động tốt với đầy đủ các chức năng theo thiết kế cho trước.

-Hệ thống dễ sử dụng và thân thiện với người dùng.

-Giao diện dễ nhìn và trực quan.

-Tận dùng cơ sở hạ tầng có sẵn.

**2.1.2 Phạm vi tài nguyên**

Tổng kinh phí cho dự án là: 100.000.000 VNĐ bao gồm:

-Tiền lương cho nhân viên.

-Các chi phí phát sinh.

-Chi phí dự trữ: 10% trên tổng kinh phí dự án.

-Số thành viên tham gia dự án: người.

**2.1.3 Phạm vi thời gian**

Thời gian hoàn thiện sản phẩm: 2 tháng.

-Ngày bắt đầu: 15/01/2024

-Ngày kết thúc: 15/03/2024

**2.1.4 Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại cửa hàng**

**2.1.5 Hệ cơ sở dữ liệu**

Dự án xây dựng website bán sách sử dụng hệ cơ sở dữ liệu thông qua công cụMySQL**.**

**2.1.6 Các tài liệu liên quan**

Một số tài liệu liên quan đến dự án:

* Quy chế hoạt động của sàn giao dịch thương mại điện tử.
* Điều kiện và điều khoản dành cho khách hàng.
* Các khảo sát thực tế với khách hàng sử dụng dịch vụ web bán sách.

**2.2 Các công cụ được lựa chọn**

-Visual Studio Code.

-Eclipse IDE

-Hệ quản trị csdl là data(mysql)

-Công cụ thiết kế, xây dựng các biểu đồ hoạt động dự án, Usecase, … Star-UML.

- Tài liệu tham khảo các dự án khác.

-Các thư viên cài đặt thêm.

-Các plugin và các theme.

**2.3 Bảng phân rã công việc**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên công việc** | **Công việc chi tiết** | | | | |
| 1 | Lên kế hoạch dự án | 1.1 Khảo sát tính khả thi của dự án | | | | |
| 1.2 Khảo sát ý kiến khách hàng | | | | |
| 1.3 Xây dựng tài liệu kế hoạch quản lý dự án | | | | |
| 1.4 Xây dựng bản kế hoạch đảm bảo chất lượng | | | | |
| 1.5 Xây dựng bản kế hoạch quản lý cấu hình | | | | |
| 1.6 Xây dựng bản kế hoạch truyền thông và giao tiếp | | | | |
| 1.7 Xây dựng bản kế hoạch quản lý rủi ro | | | | |
| 2 | Xác định yêu cầu | 2.1 Tài liệu yêu cầu người dùng | | | | |
| 2.2 Xác định yêu cầu người dùng | | | | |
| 2.3 Xác định yêu cầu hệ thống | | | | |
|  | | 2.3.1 Xác định yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống | | |
| 2.3.2 Mô tả giao diện hệ thống | | |
| 2.4 Xác định các yêu cầu phi chức năng | | | | |
| 3 | Phân tích hệ thống | 3.1 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý sản phẩm | | | | |
| 3.2 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý nhà cung cấp | | | | |
| 3.3 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý báo cáo thống kê | | | | |
| 3.4 Phân tích đặc tả chức năng quản lý đơn hàng | | | | |
| 3.5 Phân tích đặc tả chức năng khuyến mãi | | | | |
| 3.6 Phân tích chức năng quản lý khách hàng | | | | |
| 3.7 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý đăng nhập | | | | |
| 4 | Thiết kế hệ thống | 4.1 Thiết kế kiến trúc | | | | |
| 4.2 Thiết kế giao diện | | | | |
|  | | 4.2.1 Thiết kế giao diện web | | |
|  | 4.2.1.1 Thiết kế giao diện chung | |
| 4.2.1.2 Thiết kế giao diện cho các chức năng con | |
| 4.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu | | | | |
| 4.4 Tổng hợp và hoàn thiện đặc tả | | | | |
| 5 | Xây dựng đặc tả | 5.1 Xây dựng cơ sở dữ liệu | | | | |
| 5.2 Xây dựng các module | | | | |
|  | | 5.2.1 Xây dựng module quản lý sản phẩm (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | |
| 5.2.2 Xây dựng module quản lý nhà cung cấp (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | |
| 5.2.3 Xây dựng module quản lý báo cáo thống kê (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | |
| 5.2.4 Xây dựng module quản lý đơn hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | |
| 5.2.5 Xây dựng module quản lý khuyến mãi (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | |
| 5.2.6 Xây dựng module quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | |
| 5.2.7 Xây dựng module quản lý đăng nhập | | |
| 5.3 Tích hợp các chức năng đã xây dựng | | | | |
| 6 | Kiểm thử phần mềm | 6.1 Lập kế hoạch kiểm thử | | | | |
| 6.2 Kiểm thử các chức năng của hệ thống | | | | |
|  | 6.2.1 Kiểm thử module quản lý phần mềm (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | | |
|  | | | 6.2.1.1 Viết test case |
| 6.2.1.2 Thực hiện kiểm thử |
|  | 6.2.2 Kiểm thử module quản lý nhà cung cấp (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | | |
|  | | | 6.2.2.1 Viết test case |
| 6.2.2.2 Thực hiện kiểm thử |
|  | 6.2.3 Kiểm thử module quản lý báo cáo thống kê (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | | |
|  | | | 6.2.3.1 Viết test case |
| 6.2.3.2 Thực hiện kiểm thử |
|  | 6.2.4 Kiểm thử module quản lý đơn hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | | |
|  | | | 6.2.4.1 Viết test case |
| 6.2.4.2 Thực hiện kiểm thử |
|  | 6.2.5 Kiểm thử module quản lý khuyến mãi (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | | |
|  | | | 6.2.5.1 Viết test case |
| 6.2.5.2 Thực hiện kiểm thử |
|  | 6.2.6 Kiểm thử module quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | | |
|  | | | 6.2.6.1 Viết test case |
| 6.2.6.2 Thực hiện kiểm thử |
|  | 6.2.7 Kiểm thử module quản lý đăng nhập | | | |
|  | | | 6.2.7.1 Viết test case |
| 6.2.7.2 Thực hiện kiểm thử |
| 6.3 Kiểm thử tích hợp hệ thống | | | | |
| 6.4 Lập báo cáo kiểm thử | | | | |
| 6.5 Kiểm thử alpha | | | | |
| 6.6 Kiểm thử beta | | | | |
| 7 | Kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống | 7.1 Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng website | | | | |
| 7.2 Mô phỏng hoạt động của website | | | | |
| 7.3 Triển khai và bàn giao sản phẩm cho khách hang kèm bản hướng dẫn sử dụng | | | | |

*Bảng 2.1 Bảng phân rã công việc*

## **2.4 Quản lý tài nguyên con người**

### **2.4.1 Danh sách các vị trí dành cho dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị** **trí** | **Trách** **nhiệm** | **Kĩ** **năng** **yêu** **cầu** | **Số** **lượng** |
| 1 | Giám đốc dự án  (Lead) | Quản lý đội dự án | Lãnh đạo, có kinh nghiệm quản lý dự  án, sản phẩm. | 1 |
| 2 | Kĩ sư phân tích thiết kế (BA) | Nhận thông tin từ khách hàng và phân tích thiết kế các dữ  liệu. | Giao tiếp tốt với khách hàng, đồng thời là khả năng thiết kế biểu đồ use  case, uml dễ hiểu. | 1 |
| 3 | Lập trình viên (Coder) | Viết mã nguồn cho chương trình | Thành thạo các ngôn ngữ code (java, web, c#, …)  MySQL. | 1 |
| 4 | Người quản trị CSDL | Xây dựng và bảo trì, nâng  cấp CSDL. | MySQL. | 1 |
| 5 | Kĩ sư quản lý cấu hình | Quản lý cấu hình dự án. | Khả năng quản lý tốt các cấu hình sản  phẩm, dự án. | 1 |
| 6 | Kĩ sư kiểm thử phần mềm (Tester) | Kiểm tra các chức năng và quy trình hoạt động. | Thông thạo các câu lệnh trong code, có kinh nghiệm trong tester các sản  phẩm. | 1 |

Bảng 2.2 Bảng danh sách vị trí cho dự án

### **2.4.2 Vị trí các thành viên trong dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Họ và Tên | Vị trí tham gia |
| 1 | Nguyễn Ngọc Duy | Giám đốc dự án  Kĩ sư phân thích thiết kế  Người quản trị CSDL |
| 2 | Nguyễn Đình Tuấn | Lập trình viên  Kĩ sư quản lý cấu hình  Kĩ sư kiểm thử phần mềm |

Bảng 2.3 Bảng phân công vị trí các thành viên trong dự án

# **CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN**

## **3.1 Ước lượng thời gian**

* + - ML: ước lượng khả dĩ (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “bình thường”)
    - MO: ước lượng lạc quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “lý tưởng”)
    - MP: ước lượng bi quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “tồi nhất”)
    - Ước lượng cuối cùng tính theo công thức:

**EST** **=** **(MO** **+** **4ML** **+** **MP)/6** (Đơn vị tính: ngày)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S**  **T**  **T** |  | | | | **Công việc đi trước** | **ML** | **MO** | **MP** | **EST** | **10%**  **EST** | **Thời gian** |
| **1** | **Lên kế hoạch dự án** | | | |  | **10.5** | **17** | **23.5** | **17** | **10** | **18.7** |
|  | 1.1 Khảo sát tính khả thi của dự án | | |  | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 1.2 Khảo sát ý kiến khách hàng | | | 1.1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 1.3 Xây dựng tài liệu kế hoạch quản lý dự án | | | 1.2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 10 | 4.4 |
| 1.4 Xây dựng bản kế hoạch đảm bảo chất lượng | | | 1.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 1.5 Xây dựng bản kế hoạch quản lý cấu hình | | | 1.3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 1.6 Xây dựng bản kế hoạch truyền thông và giao tiếp | | | 1.3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 1.7 Xây dựng bản kế hoạch quản lý rủi ro | | | 1.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| **2** | **Xác định yêu cầu** | | | | **1** | **10** | **15** | **20** | **15** | **10** | **16.5** |
|  | 2.1 Tài liệu yêu cầu người dùng | | | 1.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 2.2 Xác định yêu cầu người dùng | | | 2.1 | 3 | 4 | 5 | 4 | 10 | 4.4 |
| 2.3 Xác định yêu cầu hệ thống | | | 2.2 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 2.3.1 Xác định yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 2.3.2 Mô tả giao diện hệ thống | | 2.3.1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 2.4 Xác định các yêu cầu phi chức năng | | | 2.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| **3** | **Phân tích hệ thống** | | | | **2** | **14** | **21** | **28** | **21** | 10 | **23.1** |
|  | 3.1 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý sản phẩm | | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 3.2 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý nhà cung cấp | | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 3.3 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý báo cáo thống kê | | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 3.4 Phân tích đặc tả chức năng quản lý đơn hàng | | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 3.5 Phân tích đặc tả chức năng khuyến mãi | | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 3.6 Phân tích chức năng quản lý khách hàng | | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 3.7 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý đăng nhập | | | 2.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| **4** | **Thiết kế hệ thống** | | | | **2** | **15** | **20** | **25** | **20** | **10** | **22** |
|  | 4.1 Thiết kế kiến trúc | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 10 | 5.5 |
| 4.2 Thiết kế giao diện | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.2.1 Thiết kế giao diện web | | 4.1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.2.1.1 Thiết kế giao diện chung | 4.2.1 | 3 | 4 | 5 | 4 | 10 | 4.4 |
| 4.2.1.2 Thiết kế giao diện cho các chức năng con | 4.2.1.1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| 4.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu | | | 4.1 | 4 | 5 | 6 | 5 | 10 | 5.5 |
| 4.4 Tổng hợp và hoàn thiện đặc tả | | | 4.1, 4.2, 4.3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 10 | 3.3 |
| **5** | **Xây dựng đặc tả** | | | | **4** | **17** | **26** | **35** | **26** | **10** | **28.6** |
|  | 5.1 Xây dựng cơ sở dữ liệu | | | 4.3 | 5 | 6 | 7 | 6 | 10 | 6.6 |
| 5.2 Xây dựng các module | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.2.1 Xây dựng module quản lý sản phẩm (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 4.2.1.2, 4.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 5.2.2 Xây dựng module quản lý nhà cung cấp (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 4.2.1.2, 4.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 5.2.3 Xây dựng module quản lý báo cáo thống kê (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 4.2.1.2, 4.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 5.2.4 Xây dựng module quản lý đơn hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 4.2.1.2, 4.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 5.2.5 Xây dựng module quản lý khuyến mãi (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 4.2.1.2, 4.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 5.2.6 Xây dựng module quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 4.2.1.2, 4.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 5.2.7 Xây dựng module quản lý đăng nhập | | 4.2.1.2, 4.3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 5.3 Tích hợp các chức năng đã xây dựng | | | 5.1, 5.2 | 5 | 6 | 7 | 6 | 10 | 6.6 |
| **6** | **Kiểm thử phần mềm** | | | | **3,5** | **18** | **31** | **44** | **31** | **10** | **34.1** |
|  | 6.1 Lập kế hoạch kiểm thử | | | 4.4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 6.2 Kiểm thử các chức năng của hệ thống | | |  |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.1 Kiểm thử module quản lý phần mềm (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 5.2.1 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.1.1 Viết test case | 6.2.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.2.1.2 Thực hiện kiểm thử | 6.2.1.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
|  | 6.2.2 Kiểm thử module quản lý nhà cung cấp (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 5.2.2 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.2.1 Viết test case | 6.2.2 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.2.2.2 Thực hiện kiểm thử | 6.2.2.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
|  | 6.2.3 Kiểm thử module quản lý báo cáo thống kê (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 5.2.2 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.3.1 Viết test case | 6.2.3 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.2.3.2 Thực hiện kiểm thử | 6.2.3.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
|  | 6.2.4 Kiểm thử module quản lý đơn hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 5.2.2 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.4.1 Viết test case | 6.2.4 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.2.4.2 Thực hiện kiểm thử | 6.2.4.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
|  | 6.2.5 Kiểm thử module quản lý khuyến mãi (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 5.2.2 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.5.1 Viết test case | 6.2.5 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.2.5.2 Thực hiện kiểm thử | 6.2.5.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
|  | 6.2.6 Kiểm thử module quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 5.2.2 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.6.1 Viết test case | 6.2.6 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.2.6.2 Thực hiện kiểm thử | 6.2.6.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
|  | 6.2.7 Kiểm thử module quản lý đăng nhập | | 5.2.2 |  |  |  |  | 10 |  |
|  | 6.2.7.1 Viết test case | 6.2.7 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.2.7.2 Thực hiện kiểm thử | 6.2.7.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 6.3 Kiểm thử tích hợp hệ thống | | | 6.2 | 3 | 5 | 7 | 5 | 10 | 5.5 |
| 6.4 Lập báo cáo kiểm thử | | | 6.3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 6.5 Kiểm thử alpha | | | 6.2, 6.3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 10 | 4.4 |
| 6.6 Kiểm thử beta | | | 6.5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 10 | 4.4 |
| **7** | **Kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống** | | | | **4,6** | **2.5** | **5** | **7.5** | **5** | **10** | **5.5** |
|  | 7.1 Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng website | | | 6.6 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |
| 7.2 Mô phỏng hoạt động của website | | | 7.1 | 0.5 | 1 | 1.5 | 1 | 10 | 1.1 |
| 7.3 Triển khai và bàn giao sản phẩm cho khách hang kèm bản hướng dẫn sử dụng | | | 7.2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 10 | 2.2 |

Bảng 3.1 Bảng ước lượng thời gian công việc

## **3.2 Biểu đồ Gantt tổng quát**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.2 Biểu đồ Gantt tổng quát

## **3.3 Danh sách các mốc thời gian quan trọng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Công việc | Tháng 1/2024 | Tháng 2/2024 |
| Hoàn tất quá trình xác định yêu cầu | X |  |
| Hoàn tất quá trình lập kế hoạch cho dự án | X |  |
| Hoàn tất quá trình phân tích thiết kế hệ thống | X |  |
| Hoàn tất quá trình xây dựng các chức năng của hệ thống | X | X |
| Hoàn tất quá trình tích hợp và kiểm thử hệ thống |  | X |
| Hoàn tất quá trình chuyển giao hệ thống và vận hành |  | X |
| Hoàn thành nhận quá trình nhận phản hồi từ khách hàng và kết thúc dự án |  | X |

Bảng 3.3 Bảng danh sách các mốc thời gian quan trọng

## **3.4 Biểu đồ Gantt chi tiết**

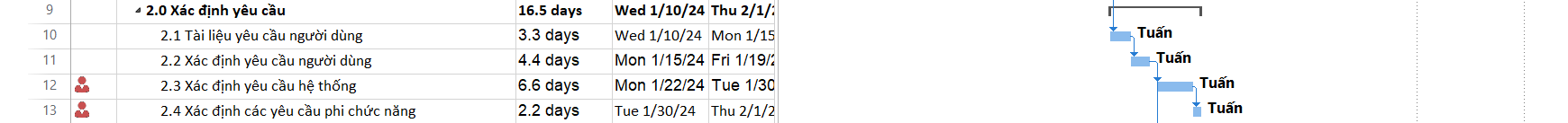
### **3.4.1 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình lập kế hoạch dự án**

**A close up of a screen

Description automatically generated**

Hình 3.4 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình lập kế hoạch dự án

### **3.4.2 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình xác định yêu cầu**

****

Hình 3.5 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình xác định yêu cầu

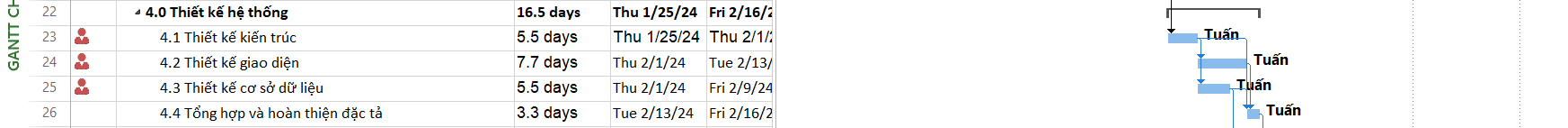
### **3.4.3 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình phân tích hệ thống**

**A group of colorful dots

Description automatically generated with medium confidence**

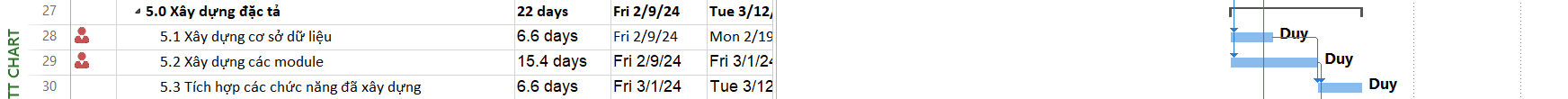
Hình 3.6 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình phân tích hệ thống

### **3.4.4 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình thiết kế hệ thống**

****

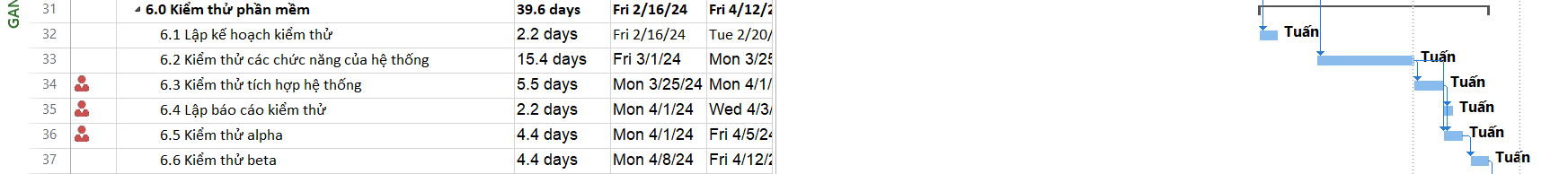
Hình 3.7 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình thiết kế hệ thống

### **3.4.5 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình xây dựng đặc tả**

****

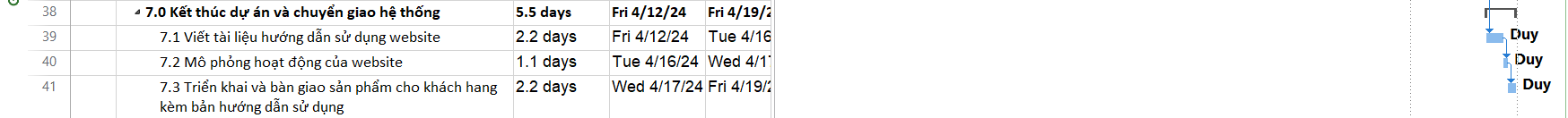
Hình 3.8 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình xây dựng đặc tả

### **3.4.6 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình kiểm thử phần mềm**

****

Hình 3.9 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình kiểm thử phần mềm

### **3.4.7 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống**



Hình 3.10 Biểu đồ Gantt chi tiết cho quá trình kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống

## **3.5 Mạng AON cho sơ đồ mạng**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 3.11 Mạng AON cho sơ đồ mạng

* Các giá trị cần tính

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.12 Bảng các giá trị cần tính

## **3.6 Xác suất hoàn thành dự án**

A screenshot of a calculator

Description automatically generated

*Hình 3.13 Biểu đồ xác xuất hoàn thành dự án*

* Các giá trị xác suất được tính

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.14 Bảng các giá trị xác xuất được tính

**CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN**

## **4.1 Chi phí cần thiết cho nhân công**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | | | | **Ngày công** | **Nguồn lực** | **Chi phí/ Ngày công** | **Chi phí** |
| **1** | **Lên kế hoạch dự án** | | | | **11** |  |  |  |
|  | 1.1 Khảo sát tính khả thi của dự án | | | 1 | Tuấn | 300000 | 300000 |
| 1.2 Khảo sát ý kiến khách hàng | | | 1 | Tuấn | 300000 | 300000 |
| 1.3 Xây dựng tài liệu kế hoạch quản lý dự án | | | 1 | Tuấn | 300000 | 300000 |
| 1.4 Xây dựng bản kế hoạch đảm bảo chất lượng | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 1.5 Xây dựng bản kế hoạch quản lý cấu hình | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| 1.6 Xây dựng bản kế hoạch truyền thông và giao tiếp | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 1.7 Xây dựng bản kế hoạch quản lý rủi ro | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| **2** | **Xác định yêu cầu** | | | | **9** |  |  |  |
|  | 2.1 Tài liệu yêu cầu người dùng | | | 1 | Duy | 300000 | 300000 |
| 2.2 Xác định yêu cầu người dùng | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 2.3 Xác định yêu cầu hệ thống | | | 4 | Duy | 300000 | 1200000 |
|  | 2.3.1 Xác định yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống | | 2 |  |  |  |
| 2.3.2 Mô tả giao diện hệ thống | | 2 |  |  |  |
| 2.4 Xác định các yêu cầu phi chức năng | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| **3** | **Phân tích hệ thống** | | | | **14** |  |  |  |
|  | 3.1 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý sản phẩm | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 3.2 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý nhà cung cấp | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 3.3 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý báo cáo thống kê | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 3.4 Phân tích đặc tả chức năng quản lý đơn hàng | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 3.5 Phân tích đặc tả chức năng khuyến mãi | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 3.6 Phân tích chức năng quản lý khách hàng | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 3.7 Phân tích và đặc tả chức năng quản lý đăng nhập | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| **4** | **Thiết kế hệ thống** | | | | **10** |  |  |  |
|  | 4.1 Thiết kế kiến trúc | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| 4.2 Thiết kế giao diện | | | 4 | Tuấn | 300000 | 1200000 |
|  | 4.2.1 Thiết kế giao diện web | | 4 |  |  |  |
|  | 4.2.1.1 Thiết kế giao diện chung | 2 |  |  |  |
| 4.2.1.2 Thiết kế giao diện cho các chức năng con | 2 |  |  |  |
| 4.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| 4.4 Tổng hợp và hoàn thiện đặc tả | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| **5** | **Xây dựng đặc tả** | | | | **18** |  |  |  |
|  | 5.1 Xây dựng cơ sở dữ liệu | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 5.2 Xây dựng các module | | | 14 | Tuấn | 300000 | 4200000 |
|  | 5.2.1 Xây dựng module quản lý sản phẩm (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 2 |  |  |  |
| 5.2.2 Xây dựng module quản lý nhà cung cấp (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 2 |  |  |  |
| 5.2.3 Xây dựng module quản lý báo cáo thống kê (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 2 |  |  |  |
| 5.2.4 Xây dựng module quản lý đơn hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 2 |  |  |  |
| 5.2.5 Xây dựng module quản lý khuyến mãi (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 2 |  |  |  |
| 5.2.6 Xây dựng module quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm) | | 2 |  |  |  |
| 5.2.7 Xây dựng module quản lý đăng nhập | | 2 |  |  |  |
| 5.3 Tích hợp các chức năng đã xây dựng | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| **6** | **Kiểm thử phần mềm** | | | | **22** |  |  |  |
|  | 6.1 Lập kế hoạch kiểm thử | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| 6.2 Kiểm thử các chức năng của hệ thống | | | 14 | Tuấn | 300000 | 4200000 |
|  | 6.2.1 Kiểm thử module quản lý phần mềm (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
|  | 6.2.1.1 Viết test case | 1 |  |  |  |
| 6.2.1.2 Thực hiện kiểm thử | 1 |  |  |  |
|  | 6.2.2 Kiểm thử module quản lý nhà cung cấp (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
|  | 6.2.2.1 Viết test case | 1 |  |  |  |
| 6.2.2.2 Thực hiện kiểm thử | 1 |  |  |  |
|  | 6.2.3 Kiểm thử module quản lý báo cáo thống kê (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
|  | 6.2.3.1 Viết test case | 1 |  |  |  |
| 6.2.3.2 Thực hiện kiểm thử | 1 |  |  |  |
|  | 6.2.4 Kiểm thử module quản lý đơn hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
|  | 6.2.4.1 Viết test case | 1 |  |  |  |
| 6.2.4.2 Thực hiện kiểm thử | 1 |  |  |  |
|  | 6.2.5 Kiểm thử module quản lý khuyến mãi (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
|  | 6.2.5.1 Viết test case | 1 |  |  |  |
| 6.2.5.2 Thực hiện kiểm thử | 1 |  |  |  |
|  | 6.2.6 Kiểm thử module quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm ) | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
|  | 6.2.6.1 Viết test case | 1 |  |  |  |
| 6.2.6.2 Thực hiện kiểm thử | 1 |  |  |  |
|  | 6.2.7 Kiểm thử module quản lý đăng nhập | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
|  | 6.2.7.1 Viết test case | 1 |  |  |  |
| 6.2.7.2 Thực hiện kiểm thử | 1 |  |  |  |
| 6.3 Kiểm thử tích hợp hệ thống | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| 6.4 Lập báo cáo kiểm thử | | | 2 | Tuấn | 300000 | 600000 |
| 6.5 Kiểm thử alpha | | | 1 | Tuấn | 300000 | 300000 |
| 6.6 Kiểm thử beta | | | 1 | Tuấn | 300000 | 300000 |
| **7** | **Kết thúc dự án và chuyển giao hệ thống** | | | | **6** |  |  |  |
|  | 7.1 Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng website | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 7.2 Mô phỏng hoạt động của website | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| 7.3 Triển khai và bàn giao sản phẩm cho khách hang kèm bản hướng dẫn sử dụng | | | 2 | Duy | 300000 | 600000 |
| Tổng ngày công | | | | | 90 | Tổng chi phí | | 27000000 |

Hình 4.1 Bảng quản lý chi phí cho nhân viên

## **4.2 Chi phí cho hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tổng kinh phí** | **100000000 vnd** | |
| **Tên chi phí** | **% Chi phí dự án** | **Thành tiền (vnđ)** |
| Nhân công |  | 27000000 |
| Văn phòng phẩm | 5% | 5000000 |
| Trang thiết bị |  | 20000000 |
| Các phần mềm |  | 10000000 |
| Chi phí duy trì (điện nước) | 5% | 5000000 |
| Tổng chi phí | | 67000000 |
| Lợi nhuận = Doanh thu – Tổng chi phí | | 33000000 |

Hình 4.2 Bảng ước lượng chi phí các hoạt động

# **CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG**

## **5.1 Lập kế hoạch chất lượng**

### **5.1.1 Các metric chất lượng trong dự án**

Trong dự án này có thể sử dụng các metric sau:

* Tính khả dụng của giao diện: Giao diện hệ thống phải dễ sử dụng cho những người chưa từng sử dụng hệ thống và vẫn phải đảm bảo các chức năng đồng thời cung cấp đủ thông tin cần thiết với người sử dụng.
* Tính toàn vẹn của dữ liệu: Đảm bảo dữ liệu không bị mất mát hay thay đổi trong quá trình truyền tải. Việc này rất quan trọng, vì đây là hệ thống quản lý nhân viên và sản phẩm của toàn cửa hàng. Chính vì vậy, các thông tin cần chính xác.
* Tính ổn định của ứng dụng: Khả năng tránh những tác động không mong muốn khi chỉnh sửa phần mềm.
* Tính phù hợp: Phần mềm phải cung cấp các chức năng thích hợp cụ thể ở dự án này là: nhập dữ liệu (Nhân viên, sản phẩm, hóa đơn), báo cáo thống kê, v.v…
* Tính đáp ứng thời gian: Đảm bảo hệ thống có thể đưa ra câu trả lời, một thời gian xử lý và một tốc độ thông lượng hợp lý khi nó thực hiện công việc của mình, dưới một điều kiện làm việc xác định.

### **5.1.2 Các loại kiểm thử sử dụng**

* Kiểm thử chức năng định kỳ nhằm đảm bảo chức năng của phần mềm và tuân thủ đúng quy định.
* Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu trên một tập dữ liệu mẫu.
* Thiết lập lịch trình kiểm định/kiểm thử định kỳ dựa trên các phụ thuộc và đặc điểm kĩ thuật của dự án; Điều hòa lập lịch báo cáo hiệu quả hoạt động của phần mềm và những kết quả kiểm định thực tế với các tiêu chuẩn chất lượng và các mục tiêu hiệu quả hoạt động của các chức năng chính trong danh mục mà phía khách hàng đã đề ra và mong muốn đạt được khi nhận được sản phẩm.

## **5.2 Kế hoạch giám sát chất lượng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian đánh giá** | **Các công việc đã hoàn thành** | **Nội dung đánh giá** |
| 25/2/2024 | Hoàn thành xác định yêu cầu: Gặp gỡ khách hàng lấy yêu cầu về hệ thống viết tài liệu:   * Yêu cầu của người dùng về hệ thống. * Yêu cầu hệ thống dưới dạng nghiệp vụ. | * Đánh giá tài liệu xác định yêu cầu hệ thống * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Tài liệu viết chính xác, đầy đủ không? * Đã xác định đúng, đầy đủ các yêu cầu của khách hàng hay chưa? * Mô tả yêu cầu của khách hàng dưới dạng tài liệu nghiệp vụ có đảm bảo tính chính xác, người phân tích thiết kế có thể hiểu được. |
| 07/02/2024 | Kết thúc giai đoạn phân tích thiết kế.  Hoàn thành tài liệu phân tích thiết kế hệ thống.   * Biểu đồ lớp và các biểu đồ cho các use case. * Lựa chọn công nghệ. * Thiết kế cài đặt. * Xây dựng cơ sở dữ liệu. | Đánh giá sau pha phân tích thiết kế   * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Các biểu đồ đã hợp lý và phù hợp với hệ thống không? * Thiết kế cài đặt có phù hợp với yêu cầu chức năng không? * Cơ sở dữ liệu có phù hợp với yêu cầu hệ thống không? * Bản đề xuất thực hiện có tính khả thi và được khách hàng chấp nhận hay không? |
| 20/2/2024 | Hoàn thành tất cả các chức năng của hệ thống:   * Xây dựng xong hệ cơ sở dữ liệu * Code xong các chức năng của hệ thống | Đánh giá sau pha thực hiện:   * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Có đầy đủ chức năng của hệ thống không? * Các kí hiệu có đúng như tài liệu quản lý cấu hình hay không? * Tài liệu sử dụng có dễ đọc và dễ hiểu không? * Code có đúng với thiết kế không? * Có dễ đọc hiểu, ngắn gọn và có tính sử dụng lại hay không? * Có đầy đủ các comment trong quá trình code hay không? |
| 27/2/2024 | Kiểm thử các chức năng và tiến hành tích hợp hệ thống, kiểm thử lại hệ thống.  Viết các tài liệu liên quan. | Đánh giá sau pha tích hợp và kiểm thử:   * Thực hiện có đúng kế hoạch hay không * Đã kiểm thử tất cả các chức năng của hệ thống chưa? * Các chức năng có đạt chất lượng không? * Quá trình xử lý dữ liệu có xảy ra tổn thất hay tranh chấp dữ liệu hay không? * Đã kiểm thử tất cả các mặt của hệ thống: tính hiệu quả, tính tương thích, tính khả dụng…? * Các báo cáo kiểm thử có đầy đủ không? |

Hình 5.1 Bảng kế hoạch giám sát chất lượng

## **5.3 Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Sản phẩm bàn giao** | **Thước đo chất lượng** | **Các hoạt động** | **Tần suất thực hiện** |
| 1 | Tài liệu lập kế hoạch | Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian. |  | 1 buổi/tuần |
| Xác định đúng 100% phạm vi của dự án. | Trao đổi với khách hàng |  |
| Mỗi thành viên đều được phân công công việc rõ ràng. | Đội dự án tổ chức họp bàn |  |
| 2 | Hệ thống quản lý tài liệu | Bàn giao hệ thống cho khách hàng theo đúng thời gian yêu cầu |  | Thường xuyên thích hợp hệ thống |
| Tương thích với các hệ điều hành trên máy tính và điện thoại. | Kiểm thử tính tương thích | Thường xuyên xem lại phân tích |
| Thực hiện đầy đủ 100% các chức năng yêu cầu. | Xem xét tài liệu thu thập từ khách hàng. | Thường xuyên trao đổi với khách hàng |
| Hỗ trợ 95% các hoạt động nghiệp vụ của nhân viên cửa hàng. | Gặp gỡ trao đổi với khách hàng. | Thường xuyên gặp nhân viên (kho) phụ trách nhập xuất sản phẩm. |
| Tìm hiểu thực tế của tài liệu |  |
| Xem xét quy trình hoạt động của hệ thống cũ. | Thường xuyên tích hợp hệ thống. |
| Không xảy ra xung đột với các phần mềm an ninh. | Kiểm thử hiệu năng |  |
| Phân quyền truy cập hệ thống | Kiểm thử chức năng đăng nhập |  |
| 3 | Quản lý hệ thống | Lưu trữ dữ liệu vào CSDL sau khi click button Save. | Kiểm thử | Kiểm tra thường xuyên |
| 90% mẫu bảng biểu theo yêu cầu từ khách hàng. | Xem lại tài liệu thu thập dữ liệu. | Kiểm tra thường xuyên |
| Giống 90% so với bản thiết kế. | So sánh sản phẩm với bản thiết kế. |  |
| Có xử lý đa luồng trong trưởng hợp người quản lý và nhân viên, … | Kiểm thử hệ thống |  |
| 4 | Hệ thống nhập sản phẩm | Lưu trữ nhập sản phẩm vào CSDL sau khi click button save | Kiểm thử các chức năng xem sản phẩm | Thường xuyên kiểm thử. |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế. |  |
| 5 | Hệ thống xem thông tin nhân viên | Lưu trữ thông tin cá nhân nhân viên sau khi nhập vào CSDL. | Kiểm thử các chức năng xem thông tin. | Thường xuyên kiểm thử. |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế. |  |
| 6 | Hệ thống xem hóa đơn | Lưu trữ hóa đơn (nhập – xuất) khi nhập và update vào CSDL. | Kiểm thử các chức năng xem hóa đơn | Thường xuyên kiểm thử |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế. |  |
| 7 | Hệ thống đăng ký, đăng nhập | Lưu trữ kết quả sau khi đăng kí vào CSDL. | Kiểm thử các chức năng đăng ký tài khoản. | Thường xuyên kiểm thử |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế |  |
| 8 | Hệ thống hỗ trợ báo cáo | Hỗ trợ 100% nhân viên quản lý báo cáo - lập lịch. | Xem định dạng báo cáo. |  |
| Xem tại tài liệu phân tích. | Thường xuyên làm việc với nhân viên (kho) và quản lý. |
| Tính toán chính xác các thông tin thu về được. | Tìm hiểu về nghiệp vụ quản lý nhân viên và sản phẩm. | Theo kì. |
| Gặp gỡ khách hàng để lấy thêm tư liệu | 2 tuần 1 lần. |
| 9 | Hệ cơ sở dữ liệu | Đảm bảo lưu trữ thông tin với dữ liệu lớn (big data). |  | Test nhiều lần để xem sự chính xác. |
| 10 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng | Mọi người đều có thể dễ dàng sử dụng hệ thống. |  |  |

*Hình 5.2 Bảng kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao*

**CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ NHÂN LỰC**

## **6.1 Xác định vị trí các cá nhân và nhóm phát triển dự án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị** **trí** | **Trách** **nhiệm** | **Kĩ** **năng** **yêu** **cầu** | **Số** **lượng** | **Thời** **gian** **bắt** **đầu** | **Khoảng** **thời** **gian** |
| 1 | Giám đốc dự án (Lead) | Quản lý đội dự án | Lãnh đạo, có kinh nghiệm quản lý dự án, sản phẩm. | 1 | 1/1/2024 | 2 tháng |
| 2 | Kĩ sư phân tích thiết kế (BA) | Nhận thông tin từ khách hàng và phân tích thiết kế các dữ liệu. | Giao tiếp tốt với khách hàng, đồng thời là khả năng thiết kế biểu đồ use case, uml dễ hiểu. | 1 | 15/1/2024 | 9 ngày |
| 3 | Lập trình viên (Coder) | Viết mã nguồn cho chương trình | Thành thạo các ngôn ngữ code (java, web, c#, …) MySQL | 1 | 26/1/2024 | 24 ngày |
| 4 | Người quản trị CSDL | Xây dựng và bảo trì, nâng cấp CSDL. | MySQL | 1 | 26/1/2024 | 24 ngày |
| 5 | Kĩ sư quản lý cấu hình | Quản lý cấu hình dự án. | Khả năng quản lý tốt các cấu hình sản phẩm, dự án | 1 | 26/1/2024 | 24 ngày |
| 6 | Kĩ sư kiểm tra chất lượng (Tester) | Kiểm tra các chức năng và quy trình hoạt động. | Thông thạo các câu lệnh trong code, có nhiều kinh nghiệm trong tester các sản phẩm. | 1 | 29/1/2024 | 20 ngày |

Hình 6.1 Bảng xác định vị trí các cá nhân và nhóm phát triển dự án

## **6.2 Vị trí các cá nhân trong phát triển dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ** **tên** | **Giới** **tính** | **Vị** **trí** | **Các vị trí** |
| 1 | Nguyễn Ngọc Duy | Nam | Đội dự án | * Giám đốc dự án * Kĩ sư phân tích thiết kế * Kĩ sư kiểm tra chất lượng |
| 2 | Nguyễn Đình Tuấn | Nam | Lập trình viên | * Lập trình viên * Người quản trị CSDL * Kĩ sư quản lý cấu hình |

Hình 6.2 Bảng xác định vị trí các cá nhân trong dự án

# **CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ CẤU HÌNH**

## **7.1 Mục đích của quản lý cấu hình**

Quản lý cấu hình đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng và duy trì website bán quần áo, giúp đảm bảo tính nhất quán, linh hoạt và hiệu quả trong quá trình phát triển và vận hành. Dưới đây là 4 mục đích chính của việc quản lý cấu hình cho dự án này:

* ***Đảm bảo tính ổn định và hiệu quả***: Giúp website hoạt động trơn tru, mượt mà và đáp ứng nhu cầu của khách hàng. Hạn chế lỗi phát sinh, giảm thiểu thời gian downtime ảnh hưởng đến trải nghiệm mua sắm. Tối ưu hóa hiệu suất website, đảm bảo tốc độ tải trang nhanh chóng và mượt mà.
* ***Tăng cường bảo mật:*** Bảo vệ website khỏi các tấn công mạng, truy cập trái phép và lừa đảo. Hạn chế rủi ro mất dữ liệu sản phẩm, thông tin khách hàng và đơn hàng. Nâng cao độ tin cậy và uy tín cho website, thu hút khách hàng tiềm năng.
* ***Tiết kiệm thời gian và chi phí:*** Tự động hóa các quy trình quản lý, giảm thiểu thao tác thủ công tốn thời gian và công sức. Nâng cao hiệu quả vận hành website, tiết kiệm chi phí bảo trì và sửa lỗi. Tái sử dụng các thành phần cấu hình, giảm thời gian phát triển cho các tính năng mới.
* ***Nâng cao khả năng mở rộng:*** Giúp website dễ dàng mở rộng quy mô, thêm mới sản phẩm, danh mục và chức năng. Đảm bảo tính linh hoạt trong việc cập nhật và thay đổi cấu hình website. Tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển lâu dài của website bán hàng.

## **7.2 Nhiệm vụ của các thành viên**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| 1 | Nguyễn Ngọc Duy | Giám đốc dự án | - Giám sát và đánh giá việc quản lý cấu hình.  - Phê chuẩn các yêu cầu thay đổi cấu hình từ cấp dưới.  - Báo cáo tiến độ thực hiện dự án cho ban lãnh đạo.  - Thúc giục các bộ phận liên quan đẩy nhanh tiến độ công việc.  - Tổ chức và điều phối các cuộc họp của nhóm điều khiển cấu hình.  - Tham gia các buổi họp đóng góp ý kiến về cấu hình dự án.  - Đảm bảo thực hiện đúng các công việc của dự án theo cấu hình đã được phê duyệt. |
| 2 | Nguyễn Đình Tuấn | Kỹ sư quản lý cấu hình | - Thiết lập và bảo trì kho lưu trữ dữ liệu cấu hình dự án.  - Phát triển và triển khai các quy trình, thủ tục quản lý cấu hình dự án.  - Thiết lập các điểm mốc (Baseline) cấu hình, ghi nhận các thay đổi trên các mốc.  - Bảo đảm các điểm mốc cấu hình không bị thay đổi khi chưa được phê duyệt  - Cập nhật và duy trì tài liệu hướng dẫn quản lý cấu hình dự án.  - Hỗ trợ các bộ phận liên quan trong việc thực hiện quản lý cấu hình.  - Theo dõi và báo cáo tình trạng thực hiện quản lý cấu hình dự án. |

Hình 7.1 Bảng nhiệm vụ của các thành viên

## **7.3. Phương pháp định danh, xác định Baseline trên sản phẩm**

### **7.3.1. Định danh sản phẩm**

* Sử dụng tên và mã số để định danh các thành phần trong cấu hình website, bao gồm:
* Giao diện
* Chức năng
* Nội dung
* Cơ sở dữ liệu
* Tài liệu
* Tham khảo hệ thống đánh số trong WBS dự án để đảm bảo tính thống nhất.

***Ví dụ:***

* *1.2 Giao diện trang chủ*
* *1.3 Chức năng đặt hàng*
* *2.1 Cơ sở dữ liệu sản phẩm*
* *3.2 Tài liệu hướng dẫn sử dụng*

### **7.3.2 Kiểm soát phiên bản**

* Áp dụng quy trình kiểm soát phiên bản để quản lý các thay đổi trong cấu hình website.
* Sử dụng công cụ quản lý phiên bản như Git, SVN để theo dõi lịch sử thay đổi, phục hồi phiên bản cũ và quản lý các nhánh phát triển.
* Xác định các phiên bản chính của website dựa trên các mốc thời gian hoặc mục tiêu phát triển.

A computer screen shot of a computer code

Description automatically generated

A computer screen shot of a computer program

Description automatically generated

*Hình 7.1: Đẩy file lên git*

### ***7.3.3 Quản lý baseline***

* Xác định các baseline (bản gốc) cho các thành phần quan trọng trong cấu hình website, bao gồm:
* Giao diện
* Chức năng
* Cơ sở dữ liệu
* Tài liệu
* Lưu trữ các baseline để đảm bảo tính ổn định và khả năng truy xuất khi cần thiết.
* Cập nhật baseline khi có thay đổi quan trọng trong cấu hình website.

***Ví dụ:***

* *Baseline giao diện phiên bản 1.0.*
* *Baseline chức năng thanh toán trực tuyến.*
* *Baseline cơ sở dữ liệu sản phẩm.*

### **7.3.4 Quy ước đặt tên**

* Áp dụng quy ước đặt tên thống nhất cho các thành phần trong cấu hình website để dễ dàng quản lý và nhận biết.
* Sử dụng tên mô tả rõ ràng và ngắn gọn cho các tập tin, thư mục, biến, hằng số, class, phương thức.
* Tham khảo các quy ước đặt tên tiêu chuẩn trong ngành lập trình web.

***Ví dụ:***

* *Tên tập tin: trang-chu.html*
* *Tên thư mục: components/dat-mon*
* *Biến: tenMon*
* *Hằng số: MAX\_SO\_LUONG*
* *Class: SanPhamController*
* *Phương thức: themMonVaoGioHang()*

***Định dạng tài liệu liên quan***:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tài liệu** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Tài liệu quản lý dự án | Xác định mục tiêu, phạm vi, lịch trình, ngân sách, và các bên liên quan của dự án. | Bao gồm kế hoạch dự án, biểu đồ Gantt, bảng phân bổ công việc, v.v. |
| 2 | Tài liệu yêu cầu chức năng | Mô tả chi tiết các chức năng và tính năng của website. | Bao gồm mô tả chi tiết về giao diện người dùng, luồng dữ liệu, quy trình nghiệp vụ, v.v. |
| 3 | Tài liệu thiết kế giao diện | Mô tả giao diện người dùng của website, bao gồm bố cục, màu sắc, typography, v.v. | Bao gồm bản vẽ wireframe, mockup, prototype, v.v. |
| 4 | Tài liệu kiến trúc hệ thống | Mô tả cấu trúc tổng thể của hệ thống website, bao gồm các thành phần, giao tiếp, và cơ sở dữ liệu. | Bao gồm sơ đồ kiến trúc hệ thống, mô tả cơ sở dữ liệu, v.v. |
| 5 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng | Hướng dẫn người dùng cách sử dụng website. | Bao gồm hướng dẫn từng bước, giải thích chức năng, FAQ, v.v. |
| 6 | Tài liệu quản lý chất lượng | Xác định các quy trình và tiêu chuẩn để đảm bảo chất lượng website. | Bao gồm kế hoạch kiểm thử, quy trình quản lý lỗi, v.v. |
| 7 | Tài liệu quản lý rủi ro | Xác định và đánh giá các rủi ro tiềm ẩn trong dự án, đồng thời đề xuất phương án phòng ngừa và giảm thiểu rủi ro. | Bao gồm danh sách rủi ro, phân tích mức độ nghiêm trọng, kế hoạch phòng ngừa, v.v. |
| 8 | Tài liệu quản lý thay đổi | Xác định quy trình quản lý các thay đổi yêu cầu hoặc thiết kế trong quá trình thực hiện dự án. | Bao gồm quy trình đề xuất thay đổi, đánh giá tác động, phê duyệt thay đổi, v.v. |
| 9 | Tài liệu quản lý giao tiếp | Xác định các kênh giao tiếp, phương thức báo cáo và quy trình giải quyết tranh chấp trong dự án. | Bao gồm kế hoạch giao tiếp, lịch trình báo cáo, quy trình giải quyết tranh chấp, v.v. |
| 10 | Tài liệu quản lý tài liệu | Xác định quy trình tạo, lưu trữ, phiên bản và truy cập các tài liệu dự án. | Bao gồm quy trình quản lý tài liệu, hệ thống lưu trữ tài liệu, quy trình kiểm soát phiên bản, v.v. |

Hình 7.2 Bảng định dạng tài liệu liên quan

* + 1. **Quản lý thay đổi**
* ***Xác định phạm vi thay đổi:***
* Xác định những phần nào của website cần thay đổi (giao diện, chức năng, nội dung, v.v.).
* Đánh giá mức độ ảnh hưởng của thay đổi đến website và người dùng.
* ***Xác định yêu cầu thay đổi:***
* Mô tả chi tiết thay đổi cần thực hiện.
* Nêu lý do cho thay đổi và lợi ích dự kiến.
* Đánh giá tác động của thay đổi đến tiến độ, ngân sách và chất lượng dự án.
* ***Phê duyệt yêu cầu thay đổi:***
* Sử dụng quy trình phê duyệt phù hợp để đánh giá và phê duyệt yêu cầu thay đổi.
* Xác định người chịu trách nhiệm phê duyệt thay đổi.
* Lưu trữ hồ sơ về các yêu cầu thay đổi và quyết định phê duyệt.
* ***Thực hiện thay đổi:***
* Phân công nhiệm vụ cho các thành viên nhóm để thực hiện thay đổi.
* Sử dụng quy trình kiểm soát phiên bản để quản lý các thay đổi trong thiết kế và mã nguồn.
* Thử nghiệm thay đổi trước khi triển khai trên website chính thức.
* ***Kiểm tra và xác nhận:***
* Kiểm tra kỹ lưỡng chức năng và hiệu suất của website sau khi thay đổi.
* Xác nhận rằng thay đổi đáp ứng yêu cầu và không gây ra lỗi mới.
* Ghi nhận và quản lý thông tin thay đổi:
* Ghi chép chi tiết về tất cả các thay đổi được thực hiện trên website.
* Cập nhật tài liệu dự án để phản ánh các thay đổi.
* Sử dụng hệ thống quản lý tài liệu để lưu trữ và truy cập thông tin thay đổi.
* ***Phản hồi và cải thiện:***
* Thu thập phản hồi từ người dùng về các thay đổi.
* Xác định và sửa lỗi phát sinh sau khi triển khai thay đổi.
* Cải thiện quy trình quản lý thay đổi dựa trên kinh nghiệm thực tế.
* ***Đào tạo và triển khai:***
* Đào tạo nhân viên về cách sử dụng các chức năng mới sau khi thay đổi.
* Cập nhật hướng dẫn sử dụng và tài liệu hỗ trợ.
* Truyền thông về các thay đổi đến khách hàng và người dùng.
* ***Lưu ý:***
* Quản lý thay đổi là một quá trình liên tục trong suốt dự án.
* Cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan để đảm bảo quản lý thay đổi hiệu quả.
* Việc sử dụng các công cụ quản lý dự án có thể hỗ trợ việc quản lý thay đổi hiệu quả.

# **CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ RỦI RO**

## **8.1 Xác định rủi ro của dự án**

### **8.1.1 Các lĩnh vực xảy ra rủi ro**

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Lĩnh** **vực** **xảy** **ra** **rủi** **ro** |
| 1 | Xác định yêu cầu |
| 2 | Lập kế hoạch dự án |
| 3 | Chất lượng dự án |
| 4 | Chi phí dự án |
| 5 | Cài đặt |
| 6 | Lĩnh vực liên quan tới tiến trình |
| 7 | Lĩnh vực liên quan tới con người |
| 8 | Lĩnh vực liên quan tới công nghệ |
| 9 | Các lĩnh vực |

Hình 8.1 Bảng các lĩnh vực xảy ra rủi ro

### **8.1.2 Các khả năng xảy ra rủi ro**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Lĩnh** **vực** **xảy** **ra**  **rủi** **ro** | **Các** **rủi**  **ro** | **Rủi** **ro** |
| 1 | Xác định yêu cầu | 1.1 | * Khách hàng hay thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện. |
| 1.2 | * Chưa hiểu rõ yêu cầu của khách hàng |
| 1.3 | * Yêu cầu của khách hàng quá cao |
| 1.4 | * Xung đột của khách hàng và đội dự án |
| 2 | Lập kế hoạch dự án | 2.1 | * Lập kế hoạch chậm, không hợp lý |
| 2.2 | * Các tài liệu dự án hoàn thành không đúng thời hạn |
| 3 | Chất lượng dự án | 3.1 | * Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu. |
| 3.2 | * Tốc độ xử lý chậm. |
| 4 | Chi phí dự án | 4.1 | * Ước lượng chi phí chênh lệch quá lớn so với thực tế. |
| 5 | Cài đặt | 5.1 | * Phần mềm k tương thích với hệ thống |
| 5.2 | * Fix bug mất nhiều thời gian |
| 6 | Lĩnh vực liên quan đến tiến trình | 6.1 | * Xung đột giữa các thành phần |
| 6.2 | * Nhiều tính năng dư thừa |
| 6.3 | * Sản phẩm hoàn thành k đúng hạn. |
| 7 | Lĩnh vực liên quan đên con người | 7.1 | * Thành viên trong đội bị bệnh. |
| 7.2 | * Mâu thuẫn giữa cá thành viên. |
| 7.3 | * Trình độ chuyên môn còn yếu kém |
| 8 | Lĩnh vực liên quan đến công nghệ | 8.1 | * Công nghệ lỗi thời. |
| 8.2 | * Công nghệ mới nhiều hệ thống không tương thích |
| 9 | Các lĩnh vực | 9.1 | * Thiếu cơ sở vật chất. |
| 9.2 | * Tài nguyên hạn hẹp. |

Hình 8.2 Bảng xác định các khả năng xảy ra rủi ro

## **8.2 Phân tích mức độ rủi ro**

Pha phân tích các rủi ro còn được gọi là đánh giá các rủi ro bao gồm:

* Xác định sắc xuất xảy ra rủi ro
* Xác định ảnh hưởng của rủi ro tới các mục tiêu của dự án.
* Xác định độ nguy hiểm của rủi ro.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã** **rủ** **ro** | **Sự** **kiện** **rủ** **ro** | **Người** **chịu** **trách** **nhiệm** | **Phạm** **vi** **ảnh** **hưởng** **(W/** **B/** **S)** | **22)** **Ngày** **ảnh** **hưởng** **của** **dự** **kiến** | **Xác** **suất** **rủi** **ro** **xuất** **hiện** | **Ảnh** **hưởng** **của** **rủ** **ro** | **Mức** **độ** **nghiêm** **trọng** | **Xếp** **hạng** |
| 1 | Lập kế hoạch chậm, không hợp lý. | Giám đốc dự án | W | 01/04  đến 05/04 | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 1 |
| 2 | Khách hàng hay thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện | Giám đốc dự án | W/S | Từ giai đoạn đầu đến khi thiết kế | Trung bình | Cao | Cao | 2 |
| 3 | Chưa hiểu rõ yêu cầu của khách hàng | Giám đốc dự án | W/S |  | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 3 |
| 4 | Yêu cầu của khách quá cao. | Giá m đốc dự án | S/W | Như trên | Trung bình | Cao | Trung bình | 4 |
| 5 | Xung đột giữa khách hàng và đội dự án. | Giám đốc dự án | W/ S | Suốt quá trình thực hiện dự án | Trung bình | Cao | Cao | 5 |
| 6 | Ước lượng chi phí chênh lệch quá lớn so với thực tế | Giám đốc dự án | W |  | Trung bình | Cao | Cao | 6 |
| 7 | Phần mềm không tương thích với hệ thống. | Giám đốc dự án | W/S |  | Trung bình | Rất cao | Cao | 7 |
| 8 | Fix bug mất nhiều thời gian | Kĩ sư đảm bảo chất lượng | W/S | Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án | Trung bình | Dưới trung bình | Dưới trung bình | 8 |
| 9 | Xung đột giữa các thành phần | Lập trình viên | W/S | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 9 |
| 10 | Nhiều tính năng dư thừa | Lập trình viên | W |  | Trung bình | Cao | Cao | 10 |
| 11 | Sản phẩm hoàn thành không đúng hạn. | Lập trình viên | W | Như trên | Trung bình | Trung bình | Cao | 11 |
| 12 | Thành viên trong đội bị bệnh. | Giám đốc dự án | W | Suốt quá trình thực hiện dự án | Thấp | Cao | Trung bình | 12 |
| 13 | Mâu thuẫn giữa các thành viên. | Giám đốc dự án | W | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 13 |
| 14 | Trình độ chuyên môn còn thiếu | Giám đốc dự án | W | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 14 |
| 15 | Công nghệ lỗi thời. | Giám đốc dự án | W/B |  | Thấp | Cao | Cao | 15 |
| 16 | Công nghệ mới nhiều hệ thống không tương thích. | Giám đốc dự án | W |  | Thấp | Thấp | Trung bình | 16 |
| 17 | Thiếu cơ sở vật chất. | Giám đốc dự án | W/B |  | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 17 |

Hình 8.3 Bảng phân tích mức độ rủi ro

## **8.3 Kế hoạch phòng ngừa rủi ro**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã**  **rủi** **ro** | **Chiến** **lược**  **giảm** **nhẹ** | **Công** **việc** **cần** **làm** | **Người** **chịu**  **trách** **nhiệm** | **Trạng** **thái** **thực**  **hiện** |
| 1 | Tránh phát triển các dự án gây rủi ro | Phân chia công việc, yêu cầu làm đúng tiến độ dự án | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 2 | Làm giảm xác suất | Quan tâm tới khách hàng | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đang thực hiện |
| 3 | Làm giảm xác suất | Thông nhất với khách hàng ngay từ ban đầu | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đã thực hiện |
| 4 | Làm giảm xác suất | Thống nhất với khách hàng ngay từ ban đầu | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đã thực hiện |
| 5 | Tránh xảy ra rủi ro | Giám đốc dự án cần điều phối tốt quan hệ giữa khách hàng và nhóm phát triển | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 6 | Làm giảm xác suất | Sử dụng hợp lý các phương pháp ước lượng | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 7 | Làm giảm xác suất | Xác định rõ các chức năng theo yêu cầu của khách hàng | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 8 | Làm giảm xác suất | Thực hiện tốt quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm | Giám đốc dự án | Chưa thực hiện |
| 9 | Làm giảm xác suất | Thực hiện tốt quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm, đảm bảo sản phẩm chạy tốt trên các hệ điều hành khác nhau | Giám đốc dự án | Chưa thực hiện |
| 10 | Tránh xảy  ra rủi ro | Kiểm tra code trong quá trình coding | Lập trình viên | Chưa thực  hiện |
| 11 | Làm giảm  xác suất | Thực hiện đúng tiến độ dự án | Lập trình viên | Chưa thực hiện |
| 12 | Bổ sung thành viên dự bị | Thêm thành viên mới | Giám đốc dự án | Chưa thực hiện |
| 13 | Tránh xảy ra rủi ro | Tạo không khí thân thiện, cởi mở trong quá trình làm việc | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 14 | Làm giảm xác suất | Thành viên trong dự án cần được tuyển chọn theo trình độ chuyên môn nhất định | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 15 | Tránh xảy ra rủi ro | Cần lựa chọn công nghệ một cách cẩn thận ngay từ giai đoạn đầu | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 16 | Tránh xảy ra rủi ro | Công nghệ mới cần được phổ biến cho các thành viên của đội | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 17 | Làm giảm xác suất | Xác định rõ các chức năng cần thiết của hệ thống từ giai đoạn đầu | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đã thực hiện |
| 18 | Tránh xảy ra rủi ro | Phân chia giai đoạn hợp lý và yêu cầu đội dự án hoàn thành công việc đúng thời hạn | Giám đốc dự án | Chưa thực hiện |
| 19 | Tránh xảy ra rủi ro | Kiểm tra thường xuyên và sửa nếu có lỗi | Giám đốc dự án | Chưa thực hiện |
| 20 | Chuyển dự án cho một tổ chức khác | Cơ sở vật chất được tài trợ bởi tổ chức khác | Giám đốc dự án | Chưa thực hiện |
| 21 | Thiết lập tài nguyên dự án | Thêm tài nguyên cần thiết cho dự án và thành lập tài nguyên dự phòng | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 22 | Thành lập chiến lược truyền thông | Cần thực hiện theo chiến lược truyền thông | Giám đốc dự án | Chưa thực hiện |

*Hình 8.4 Bảng kế hoạch phòng ngừa rủi ro*

# **CHƯƠNG 9: CÁC CÔNG CỤ QLDA ĐÃ SỬ DỤNG**

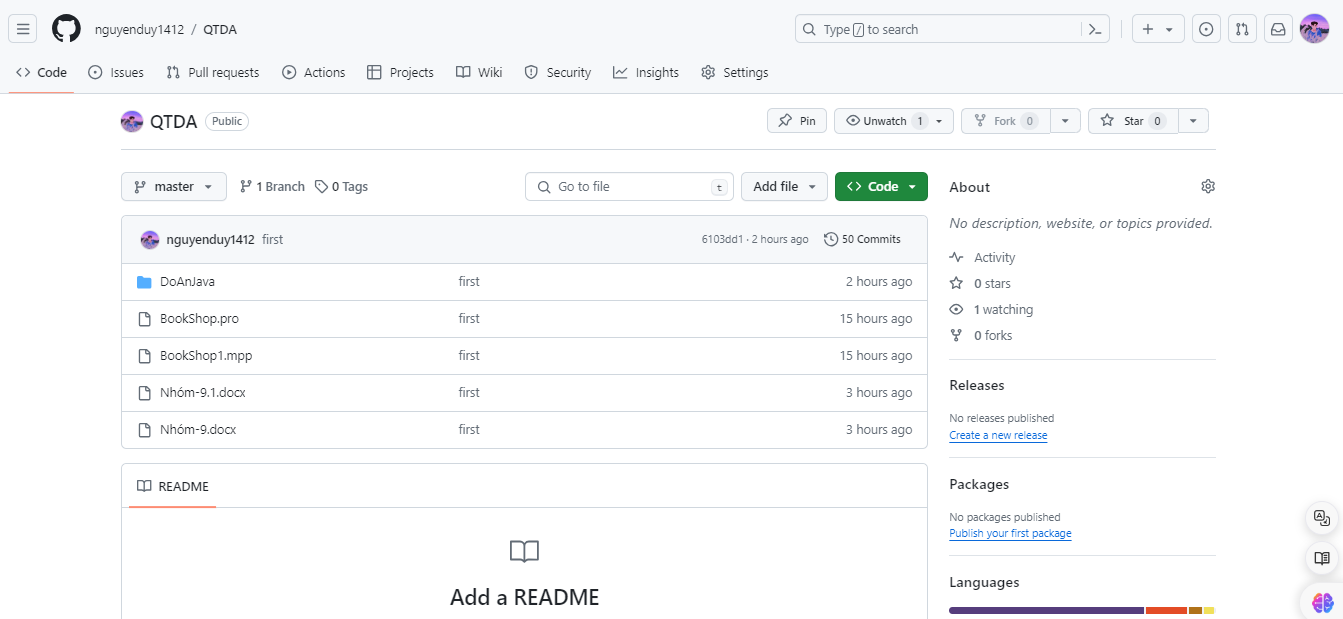
9.1 Microsoft Project

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 9.1 Bản kế hoạch trên microsoft project

9.2 Github



Hình 9.2 Đẩy file lên github

9.3 Trello

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 9.3 Quản lý công việc bằng Trello

# **KẾT LUẬN**

Sau một thời gian nghiên cứu và bắt tay vào thực hiện, với sự mong muốn xây dựng một hệ thống quản lý nhà hàng một cách tốt nhất, được sự quan tâm và hướng dẫn tận tình của cô *Lê Thị Trang Linh*, em đã bước đầu hoàn thành đề tài: “**Quản** **lý** **dự** **án** **xây** **dựng** **hệ** **thống** **quản** **lý** **website bán sách BuyBook**”.

Kết quả đạt được:

* + Tìm hiểu hoạt động của một phần mềm quản lý website bán sách với quy mô lớn.
  + Xây dựng được hệ thống quản lý website bán sách với đầy đủ các chức năng chính.

Vì thời gian triển khai có hạn, và việc tìm hiểu công nghệ mới còn gặp nhiều khó khăn do không có nhiều tài liệu nên không tránh được những sai sót. Chúng em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến và những hướng dẫn của thầy cô để đồ án thêm hoàn chỉnh.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!