**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

--------------------------------



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**MÔN HỌC: QUẢ LY DỰ ÁN PHẦN MỀM**

**Đề tài: Hệ thống quản lí trang web bán laptop**

**Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Quỳnh Chi**

**Nhóm: 13**

**Thành viên:**

**Hoàng Văn An - B20DCCN045**

**Lê Quang Hiển – B20DCCN235**

**Đỗ Tuấn Anh – B20DCCN052**

**Bùi Đức Huy – B20DCCN304**

**Nguyễn Quang Huy – B20DCCN318**

**Hà Nội - 2023**

**MỤC LỤC**

[LỜI MỞ ĐẦU 3](#_Toc150105110)

[PHẦN 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN 5](#_Toc150105111)

[1. Statement of work (SOW): 5](#_Toc150105112)

[2. Project charter: 8](#_Toc150105113)

[3. Cấu trúc phân rã(WBS): 12](#_Toc150105114)

[PHẦN II: PHẠM VI HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN 15](#_Toc150105115)

[1. Lập kế hoạch: 15](#_Toc150105116)

[2. Tôn chỉ của dự án: 17](#_Toc150105117)

[3. Quy định và kiểm soát phạm vi: 19](#_Toc150105118)

[4. Kiểm soảt phạm vi: 20](#_Toc150105119)

[PHẦN III: QUẢN LÍ THỜI GIAN DỰ ÁN 21](#_Toc150105120)

[1. Thời gian thực hiện: 21](#_Toc150105121)

[2. Các đầu mục công việc chính: 21](#_Toc150105122)

[3. Bàng phân bố chi tiết: 21](#_Toc150105123)

[4. Biểu đồ Gantt: 30](#_Toc150105124)

[PHẦN IV: KẾ HOẠCH QUẢN LÍ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN 31](#_Toc150105125)

[1. Lập kế hoach chất lượng: 31](#_Toc150105126)

[2. Chiến lược ngừa rủi ro: 34](#_Toc150105127)

[3. Đánh giá chiến lược: 35](#_Toc150105128)

[4. Kiểm thử đơn vị: 36](#_Toc150105129)

[5. Kiểm thử tích hợp: 37](#_Toc150105130)

[6. Kiểm thử hệ thống: 38](#_Toc150105131)

[7. Kiểm thử sự chấp nhận của người dùng: 38](#_Toc150105132)

[8. Ước tính các lỗi được phát hiện: 38](#_Toc150105133)

[9. Chương trình đo lường: 39](#_Toc150105134)

[PHẦN V: QUẢN LÍ NHÂN SỤ 40](#_Toc150105135)

[1. Kích cỡ dự án: 40](#_Toc150105136)

[2. Các vai trò cần thiết: 40](#_Toc150105137)

[3. Thông tin các thành viên trong nhóm phát triển dự án: 42](#_Toc150105138)

[4. Cấu trúc của đội dự án: 42](#_Toc150105139)

[5. Ma trận trách nhiệm (RAM): 42](#_Toc150105140)

[PHẦN VI: QUẢN LÍ GIAO TIẾP TRUYỀN THÔNG 44](#_Toc150105141)

[1. Mục đích: 44](#_Toc150105142)

[2. Yêu cầu trao đổi thông tin: 45](#_Toc150105143)

[3. Hình thức truyền thông giao tiếp: 47](#_Toc150105144)

[4. Hình thức giao tiếp: 47](#_Toc150105145)

[5. Xử lí khi gặp vấn đề: 49](#_Toc150105146)

[PHẦN VII: QUẢN LÍ RỦI RO 50](#_Toc150105147)

[1. Xác định rủi ro: 50](#_Toc150105148)

[2. Phân tích, phân hạng, lập kế hoạch quản lý rủi ro: 52](#_Toc150105149)

[3. Kế hoạch ngừa rủi ro: 59](#_Toc150105150)

[PHẦN VIII: QUẢN LÍ CÁC BÊN LIÊN QUAN CỦA DƯ ÁN 70](#_Toc150105151)

[1. Các bên liên quan của dự án: 70](#_Toc150105152)

[2. Danh sách các bên liên quan, mức độ tương tác ảnh hường: 70](#_Toc150105153)

[3. Chi tiết về các bên liên quan: 72](#_Toc150105154)

[PHẦN IX: QUẢN LÍ CẤU HÌNH 78](#_Toc150105155)

[1. Giới thiệu: 78](#_Toc150105156)

[2. Định nghĩa và quy định viết tắt: 78](#_Toc150105157)

[3. Quy trình quản lí cấu hình: 79](#_Toc150105158)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO: 89](#_Toc150105159)

# LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay cùng với sự phát triển của xã hội khoa học hiện đại mà laptop, máy tính đã và đang có những bước phát triển mạnh mẽ không ngừng, ngày càng thâm nhập sâu, trở thành một công cụ hỗ trợ đắc lực cho con người trong mọi lĩnh vực. Song song với sự phát triển đó là nhu cầu sử dụng laptop ngày càng tăng, không chỉ là ơ tại các cửa hàng mà nó còn là các cửa hàng trực tuyến trên internet chính vì vậy hệ thống quản lý trang web bán laptop đã trở thành một yếu tố quan trọng đối với các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực này.

Trong thời gian học tập tìm hiểu về môn "Quản lý Dự án Phần mềm", chúng em đã hiểu thế mạnh mà các chương trình ứng dụng web đem lại. Vì vậy, nhóm em đã chọn đề tài bài tập lớn với nội dung “Hệ thống quản lí trang web bán laptop”.

Mục tiêu của báo cáo là chia sẻ kinh nghiệm và kiến thức của chúng em trong việc quản lý dự án phần mềm, đồng thời cung cấp một cái nhìn tổng quan về quá trình phát triển hệ thống quản lý trang web bán laptop. Chúng em hy vọng rằng báo cáo này sẽ giúp cho các độc giả có cái nhìn rõ ràng hơn về quá trình quản lý dự án phần mềm và cách áp dụng nó vào các dự án thực tế.

Dưới sự giúp đỡ và hướng dẫn tận tình của cô Nguyễn Quỳnh Chi chúng em đã tìm hiểu và hoàn thành chủ đề của mình. Tuy nhiên với lượng kiến thức có hạn, thời gian còn hạn chế và tìm hiểu chưa được sâu nên bài còn nhiều thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự đóng góp nhiệt tình của các thầy cô và bạn bè để đề tài của chúng em được hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

**Nhóm sinh viên: 13**

**Nhiệm vụ của các thành viên**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Thành viên phụ trách** |
| Project Integration Management | Tất cả thành viên |
| Phạm vi hoạt động của dự án | Hoàng Văn An |
| Quản lí thời gian | Lê Quang Hiển |
| Quản lí chất lượng | Bùi Đức Huy |
| Quản lí nhân sự | Đỗ Tuấn Anh |
| Quản lí giao tiếp truyền thông | Hoàng Văn An |
| Quản lí rủi ro | Hoàng Văn An |
| Quản lí các bên liên quan | Hoàng Văn An |
| Quản lí cấu hình | Lê Quang Hiển |

# PHẦN 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN

1. **Statement of work (SOW):**
2. **Giới thiệu chung:**

* Tên dự án: Hệ thống website quản lí bán laptop.
* Nhà tài trợ: Chuỗi cửa hàng phân phói laptop A
* Khách hàng: Chuỗi cửa hàng phân phói laptop A – đại diện Nguyễn Văn A
* Đơn vị thực hiện: Nhóm phát triển phần mềm 13 của công ty phát triển phần mềm X
* Một chuỗi cửa hàng phân phối laptop A đã tồn tại 10 năm và đặt được một niềm tin đối với người tiêu dùng cần một hệ thống trang web quản lí bán laptop mới do hệ thống cũ đã không đáp ứng được khối dữ liệu ngày càng lớn, cần hiệu năng càng cao, và công nghệ mới hơn.
* Dự án “Hệ thống trang web quản lí bán laptop” cng câp mộy giải pháp toàn diện và hiệu quả hướng đến mục tiêu tạo ra một trang web bán laptop chuyên nghiệp và hiệu quả quản lý bán laptop để quản lý quá trình bán hàng, quản lý hàng tồn kho, và cung cấp thông tin về sản phẩm và dịch vụ liên quan đến laptop, cung cấp trải nghiệm mua sắm tốt cho khách hàng và quản lý dự án hiệu quả. Dự án do nhóm phát triển phần mềm của công ty X đảm nhận, với sự giám sát từ các bên liên quan cấp cao.

1. **Mục tiêu dự án:**

* Dự án nhằm phát triển và triển khai một hệ thống trang web quản lí bán laptop hoàn chỉnh, hiệu quả, giao diện thân thiện với người dùng. Không chỉ vậy, hệ thống sẽ đáp ứng nhu cầu của cả khách hàng và doanh nghiệp, tạo ra một nền tảng trực tuyến hiệu quả để mua sắm và quản lý kinh doanh, cung cấp trải nghiệm mua sắm tốt hơn cho khách hàng, tối ưu hóa quản lí kinh doanh, tăng cường tích hợp thanh toán và bảo mật.
* Hệ thống sẽ bao gồm các chức năng chính được phân phối với các  
  mức quyền truy cập khác nhau dành cho các người dùng. Dưới đây là  
  một tóm tắt về các chức năng chính và phân quyền truy cập tương  
  ứng:
* Quản lý sản phẩm: Cho phép quản lí thêm, sửa đổi và xóa sản phẩm một cách hiệu quả, cập nhật thông tin tồn kho và quản lý giá cả. Hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm ảnh, giá, mô tả và tình trạng tồn kho.
* Quản lý đơn hàng: Cho phép quản lí theo dõi và quản lý thêm, sửa, xóa, xác nhận, hủy đơn hàng từ khi được đặt đến khi giao hàng, cung cấp thông tin về tình trạng và tiến trình giao hàng.
* Quản lý khách hàng:Cho phép quản lí xem, sửa, xóa, lưu trữ thông tin về khách hàng, lịch sử mua sắm và tương tác để cung cấp dịch vụ cá nhân hóa và tạo mối quan hệ lâu dài.
* Quản lý tồn kho: Cho phép quản lí theo dõi số lượng tồn kho, tạo cảnh báo khi tồn kho dưới mức tối thiểu và cập nhật tồn kho khi có giao dịch.
* Báo cáo và thống kê: Cho phép quản lí xuất ra báo cáo và thống kê về doanh số bán hàng, lợi nhuận, xu hướng mua sắm và thông tin quản lý quan trọng khác.
* Trang chủ và tìm kiếm sản phẩm: Cho phép khách hàng truy cập trang web, xem thông tin sản phẩm và tìm kiếm sản phẩm dựa trên các tiêu chí như loại laptop, giá, thương hiệu, v.v.
* Thanh toán và giỏ hàng: Cho phép khách hàng có tài khoản trên trang web thêm sản phẩm vào giỏ hàng, quản lý giỏ hàng, và thực hiện thanh toán cho đơn hàng..
* Xem đánh giá và đánh giá sản phẩm: Cho phép khách hàng có tài khoản xem đánh giá của sản phẩm từ các người dùng khác và tự thực hiện viết đánh giá.

1. **Các vấn đề hệ thống cần giải quyết:**

* Nhằm đem lại trải nghiệm sử dụng tốt nhất cho khách hàng vâ quản lí, hệ thống cần giải quyết tốt các vấn đề quan trọng sau:
* Tích hợp sản phẩm đa dạng: Hiển thị danh mục rộng rãi của các sản phẩm laptop với thông tin chi tiết và ảnh chất lượng cao để giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm và so sánh sản phẩm.
* Tìm kiếm và lọc sản phẩm: Cung cấp tính năng tìm kiếm tiên tiến và bộ lọc để khách hàng có thể tìm sản phẩm theo các tiêu chí như giá, hãng sản xuất, kích thước màn hình, và cấu hình.
* Thông tin sản phẩm chi tiết: Hiển thị thông tin chi tiết về từng sản phẩm bao gồm mô tả, đánh giá, đặc điểm kỹ thuật, và đánh giá từ người dùng.
* Tích hợp giỏ hàng: Cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng, chỉnh sửa giỏ hàng và tiến hành thanh toán một cách dễ dàng.
* Thanh toán trực tuyến an toàn: Cung cấp các phương thức thanh toán trực tuyến an toàn để khách hàng có thể thanh toán một cách tiện lợi và bảo mật.
* Báo cáo và thống kê: Cung cấp báo cáo và thống kê về doanh số bán hàng, lợi nhuận, xu hướng mua sắm và thông tin quản lý quan trọng khác.
* Tích hợp thanh toán đa dạng: Hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán trực tuyến như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng, ví điện tử, và cổng thanh toán trực tuyến.
* Bảo mật dữ liệu: Đảm bảo tính bảo mật cho thông tin khách hàng và giao dịch, bao gồm mã hóa dữ liệu và bảo vệ trước các cuộc tấn công mạng.
* Ưu đãi và khuyến mãi: Cung cấp thông tin về các chương trình khuyến mãi, giảm giá, quà tặng hoặc ưu đãi đặc biệt cho người dùng. Điều này có thể thúc đẩy họ mua hàng và tăng sự quan tâm đối với các mặt hàng mới
* Xác thực và phân quyền: Đảm bảo rằng chỉ có người dùng được phép truy cập và thực hiện các giao dịch quan trọng trên trang web
* Chương trình thành viên: Cung cấp chương trình thành viên để khách hàng thường xuyên có thể tích điểm, nhận quà tặng, hoặc hưởng các ưu đãi đặc biệt. Điều này giúp tạo sự trung thành từ phía khách hàng
* Liên hệ và hỗ trợ: Cung cấp thông tin liên hệ và cách liên lạc nhanh chóng để giải quyết các thắc mắc hoặc vấn đề từ phía khách hàng.

1. **Phạm vi dự án:**

* Dự án là một trang web dùng để quản li mua sắm trực tuyến của tất cả các chuỗi cửa hàng phân phối laptop A. Các thông tin cần quản lí bao gồm: laptop, danh mục, hãng, đơn hàng, giỏ hàng, thanh toán, khách hàng,...
* Hệ thống thân thiện với bất kì người dùng nào sử dụng internet, trên hầu hết trình duyệt hiện nay cả máy tính và điện thoại di động. Đảm bảo rằng trang web hoạt động mượt mà và có hiệu suất tốt và tuân thủ tất cả các quy định và luật pháp liên quan đến bán hàng trực tuyến và bảo vệ dữ liệu cá nhân.

* Ước lượng thời gian hoàn thàng dự án: 5 – 6 tháng.
* Giai đoạn 1: Phân tích thiết kế hệ thống:
* Giai đoạn 2: Phát triển giao diện người dùng:
* Giai đoạn 3: Phát triển cơ sở dữ liệu
* Giai đoạn 4: Phát tiển tích hợp chức năng
* Giai đoạn 5: Kiểm thử, triển khai và đào tạo
* Tổng kinh phí dự kiến cho dự án: 100.000.000 vnđ, nhà tài trợ là khách hàng cung cấp toàn bộ chi phí thực hiện dự án.

1. **Project charter:**
2. **Tổng quan:**

* Hệ thống quản lý bán laptop được thiết kế để quản lý tất cả các khía cạnh của hoạt động kinh doanh liên quan đến bán laptop trong cửa hàng. Các chức năng chính của hệ thống bao gồm:
* Quản lý sản phẩm
* Quản lý đơn hàng
* Quản lý khách hàng
* Quản lý giá cả và khuyến mãi
* Quản lý thanh toán
* Quản lý giao hàng và vận chuyển
* Báo cáo thống kê
* Đối tượng sử dụng:
* Khách hàng
* Nhân viên bán hàng
* Nhân viên quản lí cửa hàng
* Quản lí hệ thống

1. **Sản phẩm phân phối:**

* Xây dựng một hệ thống quản lý bán laptop để tối ưu hóa quá trình quản lý hàng tồn kho, đặt hàng và bán hàng trong cửa hàng laptop, Hệ thống hoàn thiện khi bàn giao cho khách hàng đảm bảo được tính bảo mật, giao diện dễ nhìn dễ dàng nâng cấp và bảo trì. Hệ thống sẽ bao gồm các chức năng chính như sau:
* Quản lí sản phẩm
* Quản lí đơn hàng
* Quản lí tài khoản
* Quản lí giỏ hàng – khách hàng
* Quản lí thông tin cửa hàng
* Quản lí thanh toán
* Quản lí giá cả, khuyến mãi
* Báo cáo và thống kê
* Đánh giá và cho ý kiến
* Quản lí tồn kho
* Ngoài ra còn có:
* Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống
* Mã nguồn của toàn bộ hệ thống
* Cơ sở dữ liệu ban đầu được cung cấp bởi khách hàng.
* Hướng dẫn sử dụng các chức năng, cách vận hành hệ thống.
* Hướng dẫn đao tạo và hỗ trợ kĩ thuật
* Dự kiến:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Sản phẩm** | **Ngày bàn giao** |
| 1 | Tài liệu phân tích và thiét kế hệ thống | 15/09/2023 |
| 2 | Phần mềm ứng dụng hoàn thiện | 15/02/2023 |
| 3 | Tài liệu hường dẫn sử dụng | 17/02/2024 |
| 4 | Hường dẫn đào tạo và hỗ trợ kĩ thuật | 22/02/2024 |

* Ước tính thời gian phát triển hệ thống từ 5-6 tháng tổng số.
* Dự án được dự định bắt đầu trong quý 3 năm 2023 và kết thúc trong quý 1 năm 2024
* Phiên bản đầu tiên được dự định bàn giao trong vòng 5 tháng và phiên bản cập nhật tiếp theo dự định sau 3 - 4 tháng.

1. **Giải pháp, chu trình phát triển dự án và các công cụ sử dụng:**

* Hệ thống sẽ được xây dựng dựa theo kiến trúc thác đổ (waterfall)
* Chu trình phát triển dự án như sau:
* Lập kế hoạch dự án(PM)
* Xác định mục tiêu, phạm vi và yêu cầu của dự án
* Xây dựng lịch trình, nguồn lực và ngân sách dự án.
* Thiết kế sơ bộ: Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống
* Xác định các thành phần chính của hệ thống và cách chúng  
  tương tác.
* Lên kế hoạch cho giai đoạn thiết kế kiến trúc và giao diện chính
* Phát triển phần mềm
* Phát triển hệ thống dựa trên thiết kế đã xác định và chuẩn bị dữ liệu
* Kiểm thử và tiếp tục sửa lỗi.
* Thực hiện kiểm thử phần mềm từng phần và toàn diện.
* Xử lý lỗi và sửa các vấn đề được tìm thấy trong quá trình kiểm thử.
* Triển khai hệ thống và đào tạo
* Triển khai hệ thống vào môi trường sản xuất
* Đào tạo nhân viên và người dùng cuối về cách sử dụng hệ thống mới
* Bảo trì, nâng cấp và tối ưu hóa.
* Tiếp tục theo dõi hoạt động của hệ thống sau triển khai.
* Thực hiện bảo trì định kỳ và tối ưu hóa để duy trì hiệu suất và tính ổn định.

1. **Các bên tham gia vào dự án:**

* Khách hàng – nhà tài trợ: Chuỗi cửa hàng phân phối laptop A.
* Nhóm thực hiện dự án: Nhóm phát triển phần mềm 13 – Công ty phát triển phần mềm X.
* Các thành vien đội dự án:
* Hoàng Văn An
* Lê Quang Hiển
* Đỗ Tuấn Anh
* Lê Tuấn Anh
* Bùi Đức Huy

1. **Các giả thiết:**

* Khách hàng đã xác định yêu cầu: Khách hàng sẽ đưa ra yêu cầu cụ thể cho dự án, bao gồm tính năng, giao diện, và các yêu cầu kỹ thuật khác. Điều này giúp đội ngũ dự án hiểu rõ mục tiêu và phạm vi của công việc.
* Ngân sách và tài chính: Có ngân sách cụ thể được dành cho dự án và các nguồn tài chính có sẵn để hỗ trợ việc triển khai và phát triển.
* Khả năng hợp tác từ khách hàng: Khách hàng sẽ hợp tác chặt chẽ trong quá trình triển khai, bao gồm việc cung cấp thông tin và phản hồi kịp thời.
* Không có thay đổi quy trình kinh doanh lớn: Quy trình kinh doanh hiện có của khách hàng không thay đổi đột ngột hoặc có sự thay đổi lớn trong thời gian triển khai dự án.
* Bàn giao: Khách hàng sẽ ký nhận các sản phẩm bàn giao trung gian trong vòng một tuần sau mỗi lần bàn giao.
* Nền tảng: Hệ thống sẽ là một ứng dụng trên Web và App mobile. chạy trên các tài nguyên máy tính và mạng sẵn có
* Có sẵn hạ tầng kỹ thuật cơ bản: Có hạ tầng kỹ thuật cơ bản như máy tính, mạng, và hệ điều hành sẵn sàng để hỗ trợ triển khai hệ thống quản lý mua bán laptop.
* Sự hỗ trợ từ đội ngũ dự án: Đội ngũ dự án sẽ được cung cấp đầy đủ nguồn lực và hỗ trợ để thực hiện công việc của họ.

1. **Ngoài phạm vi dự án:**

* Thay đổi yêu cầu không được đề cập trong hợp đồng: Khách hàng có thể yêu cầu thay đổi các tính năng hoặc yêu cầu mới mà không được đề cập trong hợp đồng ban đầu, gây ra các vấn đề về phạm vi.
* Khách hàng yêu cầu tích hợp với hệ thống bên ngoài: Khách hàng có thể muốn tích hợp hệ thống quản lý mua bán laptop với các hệ thống bên ngoài, như hệ thống quản lý tài khoản khách hàng hoặc hệ thống thanh toán, điều này có thể vượt ra khỏi phạm vi ban đầu.
* Thay đổi quy trình kinh doanh: Nếu khách hàng quyết định thay đổi quy trình kinh doanh của họ trong quá trình triển khai dự án, điều này có thể làm thay đổi yêu cầu và phạm vi dự án.
* Vấn đề liên quan đến hỗ trợ và bảo trì: Nếu khách hàng yêu cầu hỗ trợ và bảo trì sản phẩm sau khi dự án hoàn thành, điều này có thể tạo ra các vấn đề ngoài phạm vi về thời gian và nguồn lực.
* Đào tạo nhân viên: Nếu dự án chỉ tập trung vào việc phát triển phần mềm, việc đào tạo nhân viên để sử dụng hệ thống mới, hoặc cung cấp đào tạo về quản lý khách sạn, có thể nằm ngoài phạm vi dự án và được xem là một hoạt động phụ trợ.
* Xây dựng hoặc sửa chữa cơ sở vật chất: Nếu dự án tập trung vào phần mềm, việc xây dựng hoặc sửa chữa cơ sở vật chất như phòng server, phòng máy tính, hay phòng họp có thể được coi là nằm ngoài phạm vi dự án chính.
* Marketing và quảng cáo: Việc tiếp thị và quảng cáo sản phẩm hoặc dự án có thể nằm ngoài phạm vi dự án, tùy thuộc vào phạm vi và mục tiêu của dự án cụ thể.
* Hỗ trợ kỹ thuật sau triển khai: Nếu dự án chỉ tập trung vào phát triển phần mềm, việc cung cấp hỗ trợ kỹ thuật sau khi hệ thống đã triển khai có thể được coi là một hoạt động nằm ngoài phạm vi dự án chính.
* Vấn đề liên quan đến hỗ trợ và bảo trì: Nếu khách hàng yêu cầu hỗ trợ và bảo trì sản phẩm sau khi dự án hoàn thành, điều này có thể tạo ra các vấn đề ngoài phạm vi về thời gian và nguồn lực.

1. **Cấu trúc phân rã(WBS):**

**1. Xác định yêu cầu**

1.1 Thu thập yêu cầu từ phía khách hàng

1.1.1 Xác định mục tiêu và yêu cầu của dự án

1.1.2 Xác định khách hàng nhất định và thống nhất nhu cầu KH.

1.1.3 Xác định được các chức năng cụ thể của trang Web

**1.2 Phân tích yêu cầu**

1.2.1 Phân loại và sắp xếp các yêu cầu phần mềm.

1.2.2 Phân tích yêu cầu về giao diện của Web

1.2.3 Xác định chi phí , rủi ro, tài nguyên với từng yêu cầu

1.2.4 Đưa ra đánh giá và trao đổi với khách hàng

1.2.5 Các phương án bảo mật cho hệ thống và thông tin của KH

**1.3 Thu thập thông tin**

1.3.1 Nghiên cứu thị trường

1.3.2 Thu thập dữ liệu hỗ trợ hay các dữ liệu liên quan trang Web

**1.4 Lập kế hoạch thực hiện**

**2. Pha phân tích:**

2.1. Xây dựng tài liệu phân tích

2.1.1 Xác định về các quy định thiết kế

2.1.2 Xác định về các quy định mã nguồn

2.1.3 Viết tài liệu đặc tả về các yêu cầu của khách hàng

2.2. Xây dựng biểu đồ use case

2.2.1 Xây dựng use case chi tiết cho từng chức năng của hệ thống

2.2.1.1 Xây dựng use case chi tiết cho quản lý laptop và danh mục

2.2.1.2 Xây dựng use case chi tiết cho quản lý đơn hàng

2.2.1.3 Xây dựng use case chi tiết cho thống kê doanh thu

2.2.1.4 Xây dựng use case chi tiết cho đăng ký tài khoản

2.2.1.5 Xây dựng use case chi tiết cho quản lý thông tin tài khoản

2.2.1.6 Xây dựng use case chi tiết cho tìm kiếm laptop

2.2.1.7 Xây dựng use case chi tiết cho mua laptop

2.2.1.8 Xây dựng use case chi tiết cho đánh giá sản phẩm

2.2.1.9 Xây dựng usecase chi tiết cho thanh toán

2.2.1.10 Xây dựng usecase chi tiết cho việc liên hệ với nhân viên

tư vấn

2.2.2 Xây dựng use case tổng quan cho hệ thống

2.3. Phân tích tĩnh

2.3.1 Xác định các thực thể cho chức năng quản lý

2.3.2 Xác định các thực thể chức năng của quản trị viên

2.3.3 Xác định các thực thể chức năng của khách hàng

2.3.4. Xác định mối quan hệ giữa các thực thể

**3. Pha thiết kế**

3.1 Thiết kế biểu đồ các lớp thực thể

3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu và quan hệ giữa các bảng thực thể

3.3 Xây dựng biểu đồ tuần tự cho từng chức năng

3.3.1 Quản trị viên

3.2.1.1 Chức năng quản lý tài khoản

3.2.1.2 Chức năng xem, sửa, xóa báo cáo thống kê

3.3.2 Nhân viên quản lý

3.3.2.1 Chức năng đăng ký, đăng nhập vào hệ thống

3.3.2.2 Chức năng quản lý thông tin khách hàng

3.3.2.3 Chức năng quản lý các mẫu Laptop

3.3.2.4 Chức năng quản lý đơn hàng

3.3.3 Khách hàng

3.3.3.1 Chức năng đăng ký, đăng nhập vào hệ thống

3.3.3.2 Chức năng tìm kiếm

3.3.3.3 Chức năng xem chi tiết sản phẩm

3.3.3.3 Chức năng xem mua sản phẩm

3.3.3.4 Chức năng tư vấn

3.3.3.4 Chức năng thanh toán trực tuyến

3.4 Thiết kế hệ thống theo mô hình MVC

3.4.1 Xác định yêu cầu của ứng dụng

3.4.2 Xác định Model

3.4.3 Xác định View

3.4.4 Xác định Controller

3.4.5 Xác định cách liên kết giữa các phần

3.4.6 Thiết kế lớp và đối tượng

3.4.7 Xác định ngôn ngữ và thư viện lập trình

**4. Pha cài đặt**

4.1 Xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống

4.2 Xây dựng giao diện trang chủ

4.2.1 Xây dựng giao diện cho quản lý

4.2.1.1 Giao diện quản lý sản phẩm

4.2.1.2 Giao diện quản lý khách hàng

4.2.1.3 Giao diện quản lý đơn hàng

4.2.1.4 Giao diện quản lý doanh thu

4.2.2 Xây dựng giao diện cho khách hàng

4.2.2.1 Giao diện đăng nhập, đăng kí

4.2.2.2 Giao diện đặt hàng và thanh toán

4.2.2.3 Giao diện danh sách sản phẩm

4.2.2.4 Giao diện mô tả sản phẩm

4.2.2.5 Giao diện giỏ hàng

4.3 Xây dựng các chức năng và tích hợp cơ sở dữ liệu

4.3.1 Xây dựng các chức năng cho quản lý

4.3.1.1 Xây dựng chức năng quản lý sản phẩm

4.3.1.2 Xây dựng chức năng duyệt đơn hàng

4.3.1.3 Xây dựng chức năng xem báo cáo doanh thu

4.3.1.4 Xây dựng chức năng quản lý tài khoản

4.3.1.5 Xây dựng chức năng tìm kiểm sản phẩm

4.3.1.6 Xây dựng chức năng hỗ trợ khách hàng

4.3.2 Xây dựng các chức năng cho khách hàng

4.3.2.1 Xây dựng chức năng quản lý tài khoản cá nhân của khách

4.3.2.2 Xây dựng chức năng xem thông tin sản phẩm

4.3.2.3 Xây dựng chức năng đặt mua hàng

4.3.2.4 Xây dựng chức năng thanh toán đơn hàng

4.3.2.5 Xây dựng chức năng đánh giá

4.3.2.6 Xây dựng chức năng khiếu nại

4.4 Tích hợp các chức năng của hệ thống

4.5 Viết tài liệu mô tả

**5. Pha kiểm thử**

5.1 Xây dựng kịch bản kiểm thử

5.2 Kiểm thử giao diện

5.3 Kiểm thử chức năng

5.4 Kiểm thử cơ sở dữ liệu

5.5 Kiểm thử tính bảo mật

5.6 Ghi lại lỗi và chuyển giao cho bộ phận sửa lỗi

5.7 Kiểm thử nghiệm thu

**6. Đóng gói, bàn giao sản phẩm và hoàn thành dự án**

6.1 Kiểm tra các chức năng đã đảm bảo hoàn thành

6.2 Chuẩn bị tài nguyên và môi trường

6.3 Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng

6.4 Bàn giao sản phẩm cho khách hàng

6.5 Cài đặt sản phẩm bên phía khách hàng

6.6 Đào tạo hướng dẫn khách hàng sử dụng sản phẩm

6.7 Lên kế hoạch bảo trì hệ thống

6.7.1. Giám sát hiệu suất

6.7.2 Xử lý sự cố gặp phải trong quá trình sử dụng

6.7.3 Cập nhật hệ thống

6.8. Thanh toán dự án

# PHẦN II: PHẠM VI HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1. **Lập kế hoạch:**
2. **Quy định phạm vi dự án:**

* **Phạm vi sản phẩm:** Phạm vi sản phẩm phải được thảo luận và thống nhất với khách hàng trước khi bắt đầu dự án, và nó có thể được điều chỉnh trong quá trình phát triển dự án tùy theo sự thay đổi của yêu cầu và tài nguyên có sẵn**.** Sản phẩm sau khi xây dựng và bàn giao cần đạt những tiêu chuẩn sau:
* Trang web chính với giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng.
* Tích hợp hệ thống tìm kiếm sản phẩm dựa trên nhiều tiêu chí như giá, thương hiệu, kích thước, cấu hình, v.v.
* Trang chi tiết sản phẩm cho từng laptop, bao gồm thông tin về sản phẩm, hình ảnh, giá cả, đánh giá của người dùng, và tùy chọn mua hàng.
* Giỏ hàng để thêm và quản lý các sản phẩm đã chọn mua.
* Quản lí giỏ hàng (Khach hàng)
* Quá trình thanh toán an toàn và tích hợp các phương thức thanh toán như thẻ tín dụng và thanh toán qua ngân hàng.
* Quản lý tài khoản người dùng với khả năng đăng nhập, đăng ký, cập nhật thông tin cá nhân, và theo dõi đơn hàng.
* Cho khách hàng theo dõi lịch sử đơn hàng
* Sửa thôngtin cá nhân, đổi mật khẩu
* Cho khách hàng đăng kí, đang nhập tài khoản website
* Tìm kiếm và xem thông tin sản phẩm
* Hủy đơn hàng đã đặt
* Đánh giá và xem đánh giá sản phẩm
* Hệ thống quản lý cho quản trị viên.
* Quản lí sản phẩm(thêm, sửa, xóa)
* Quản lí đơn hàng(thêm, sửa, xóa, xác nhận, hủy)
* Quản lí tài khoản(thêm, sửa, xóa, khóa, phân quyền)
* Quản lí khuyến mại, giá cả(thêm, sửa, xóa)
* Xem báo cáo thống kê(thêm, sửa, xóa)
* Bảo mật cơ bản để bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng và giao dịch trực tuyến
* Tích hợp vận chuyển và theo dõi giao hàng
* Tích hợp tính năng xử lý trả hàng và hoàn tiền
* **Phạm vi tfai nguyên:**
* **Kinh phí:** 100.000.000 vnd
* Tiền trả cho nhân viên( người tham gia thực hiện để hoàn thành dự án)
* Các chi phí phát sinh trong quá trình phát triển sản phẩm ( ví dụ thuê thêm bên thứ 3 để hoành thành dự án đúng hẹn).
* Kinh phí dữ trữ 10%.
* **Thời gian thực hiện dụ án:** 15/09/2023 – 15/02/2024
* **Nhân sự:**
* Tổng thành viên của đội dự án: 5 người.
* Số thành viên có thể thay đổi nếu: Có thành viên rút khỏi dự án vì lí do khách quan nào đó, dự án chậm so với tiến độ, hoặc dự án cần những chuyên gia cho những lĩnh vực ngoài tầm hiểu biết của công ty.
* **Sản phẩm bàn giao sau khi hoàn thành xong dự án**
* Tài liệu giới thiệu về sản phầm
* Website quản lí chuỗi cửa hàng bán laptop
* Tài liệu hướng dẫn cùng nhân viên hướng dẫn
* Trang thiết bị liên quan tới hệ thống.
* Bản cập nhật hê thống(nếu có)
* **Ứng dụng thiết lập kế hoach:**
* MS project 2016: Công cụ xây dựng lập lịch quản lý dự án.
* Visual Paradigm 17.0: Công cụ thiết kế mô hình hóa.
* Word 2016: Công cụ soạn thảo văn bản.
* Công cụ thực hiện:
* FE : HTML5/ CSS3, Javascript
* BE : Java Spring Boot
* Sử dụng các công cụ lập trình là Visual Studio, Eclipse, MySQL.
* Sản phẩm có thể chạy trên đa số các trình duyệt đang sử dụng phỏ biến như: Safart, Google Chrome.
* Sản phẩm tương thích vơi hầu hết các thiết bị thông minh sử dụng internet và trình duyệt web.

1. **Tôn chỉ của dự án:**

* Mô tả dự án:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án:** | **Dự án xây dựng tran web quản lí bán laptop** |
| **Ngày bắt đầu** | 15/9/2023 |
| **Ngày kết thúc** | 15/2/2024 |
| **Khách hàng** | Chủ của chuỗi của hàng phân phối laptop A |
| **Kinh phí** | 100.000.000 VNĐ (một trăm triệu việt nam đồng) |
| **Mục tiêu dự án** | **a, Chức năng nghiệp vụ:**  + Quản lí sản phẩm,tài khoản, đơn hàng, khuyến mãi giỏ hàng,...  + Báo cáo thống kê  + Cập nhật thông tin mặt hàng mới nhất cho khách hàng  + Người dùng có thể đăng kí, đăng nhập để dử dụng trang web  + TÌm kiếm và chọn lọc  + Tích hợp thanh toán và giao hàng  **b, Yêu cầu kĩ thuật:**  + Dễ dàng nâng cấp chỉnh sửa sau này kể cả đối với  một đội ngũ làm việc khác.  + Giao diện thân thiên với người dùng dễ sử dụng ( hỗ trợ thích ứng trên cả điện thoại người dùng)  + Hệ thống chạy mượt mà ổn định.  + Tương thích với các trình duyệt phổ biến.  + Tốc độ truy cập nhanh, chính xác cho phép nhiều  người dùng truy cập sử dụng cùng một lúc.  + Đảm bảo an toàn bảo mật  **c, Yêu cầu quan trọng:**  + Đảm bảo tích hộp pháp, bản quyền.  + Hoàn thành trước ngày 15/02/2024 |

* Bảng kiểm kê công việc:

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã** | **Công viếc** |
| **1** | **Xác định yêu cầu** |
| 1.1 | Thu thập yêu cầu từ phía khách hàng |
| 1.2 | Phân tích yêu cầu |
| 1.3 | Thu thập thông tin |
| **2** | **Pha phân tích** |
| 2.1 | Xây dựng tài liệu phân tích |
| 2.2 | Xây dựng biểu đồ use case |
| 2.3 | Phân tích tĩnh |
| **3** | **Pha thiết kế** |
| 3.1 | Thiết kế biểu đồ các lớp thực thể |
| 3.2 | Thiết kế cơ sở dữ liệu và quan hệ giữa các bảng thực thể |
| 3.3 | Xây dựng biểu đồ tuần tự cho từng chức năng |
| 3.4 | Thiết kế hệ thống theo mô hình MVC |
| **4** | **Pha Cài đặt** |
| 4.1 | Xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống |
| 4.2 | Xây dựng giao diện trang chủ |
| 4.3 | Xây dựng các chức năng và tích hợp cơ sở dữ liệu |
| 4.4 | Tích hợp các chức năng của hệ thống |
| 4.5 | Viết tài liệu mô tả |
| **5** | **Pha kiểm thử** |
| 5.1 | Xây dựng kịch bản kiểm thử |
| 5.2 | Kiểm thử giao diện |
| 5.3 | Kiểm thử chức năng |
| 5.4 | Kiểm thử cơ sở dữ liệu |
| 5.5 | Kiểm thử tính bảo mật |
| 5.6 | Ghi lại lỗi và chuyển giao cho bộ phận sửa lỗi |
| 5.7 | Kiểm thử nghiệm thu |
| **6** | **Đóng gói, bàn giao sản phẩm và hoàn thành dự án** |
| 6.1 | Kiểm tra các chức năng đã đảm bảo hoàn thành |
| 6.2 | Chuẩn bị tài nguyên và môi trường |
| 6.3 | Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng |
| 6.4 | Bàn giao sản phẩm cho khách hàng |
| 6.5 | Cài đặt sản phẩm bên phía khách hàng |
| 6.6 | Đào tạo hướng dẫn khách hàng sử dụng sản phẩm |
| 6.7 | Lên kế hoạch bảo trì hệ thống |
| 6.8 | Thanh toán dự án |

1. **Quy định và kiểm soát phạm vi:**
2. **Các yếu tố quy định phạm vi:**

* Khách hàng đã xác định yêu cầu: Khách hàng sẽ đưa ra yêu cầu cụ thể cho dự án, bao gồm tính năng, giao diện, và các yêu cầu kỹ thuật khác. Điều này giúp đội ngũ dự án hiểu rõ mục tiêu và phạm vi của công việc.
* Ngân sách và tài chính: Có ngân sách cụ thể được dành cho dự án và các nguồn tài chính có sẵn để hỗ trợ việc triển khai và phát triển.
* Khả năng hợp tác từ khách hàng: Khách hàng sẽ hợp tác chặt chẽ trong quá trình triển khai, bao gồm việc cung cấp thông tin và phản hồi kịp thời.
* Không có thay đổi quy trình kinh doanh lớn: Quy trình kinh doanh hiện có của khách hàng không thay đổi đột ngột hoặc có sự thay đổi lớn trong thời gian triển khai dự án.
* Bàn giao: Khách hàng sẽ ký nhận các sản phẩm bàn giao trung gian trong vòng một tuần sau mỗi lần bàn giao.
* Nền tảng: Hệ thống sẽ là một ứng dụng trên Web và App mobile. chạy trên các tài nguyên máy tính và mạng sẵn có
* Có sẵn hạ tầng kỹ thuật cơ bản: Có hạ tầng kỹ thuật cơ bản như máy tính, mạng, và hệ điều hành sẵn sàng để hỗ trợ triển khai hệ thống quản lý mua bán laptop.
* Sự hỗ trợ từ đội ngũ dự án: Đội ngũ dự án sẽ được cung cấp đầy đủ nguồn lực và hỗ trợ để thực hiện công việc của họ.

1. **Ràng buộc:**

* Phạm vi dự án không thay đổi vì vậy thời gian và kinh phí cho dự

án cũng là không thay đổi.

* Phía khách hàng sẽ không chấp nhận nếu sản phẩm chậm quá 1 tuần, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng theo yêu cầu.
* Các rủi ro liên quan đến bên dự án phải có thông báo trước
* Nếu xảy ra lỗi trong thời gian bảo trì, phía dự án sẽ chịu mọi chi phí bảo trì cũng như tổn thất do hệ thống gây ra.

1. **Kiểm soảt phạm vi:**

* Giám sát các báo cáo hiệu suất, các đánh giá hiệu suất và các cuộc họp báo cáo hiện trạng để tìm các dấu hiệu của việc mở rộng phạm vi tiềm năng.
* Thường xuyên kiểm tra – kiểm định công việc đang tiến triển để xác định xem tiến dộ công việc so với thời gian dự kiến.
* Giám sát lịch biểu và ngân sách để tránh bùng phát phạm vi về nguồn lực và thời gian.
* Không cho phép các thay đổi ngoài phạm vi trừ khi chúng rất quan trọng đối với dự án.
* Nếu có thay đổi cần xem xét việc chấp thuận hay không chấp thuận, mức độ mà tùy vào đó ta sẽ phải xử lý:
* Giám đốc và đội sẽ họp bàn nếu thay đổi nhỏ.
* Tìm tất cả đối tượng liên quan tới dự án

# PHẦN III: QUẢN LÍ THỜI GIAN DỰ ÁN

1. **Thời gian thực hiện:**

Thời gian thực hiện dự án: từ ngày 15/9/2023 đến ngày 15/2/2024

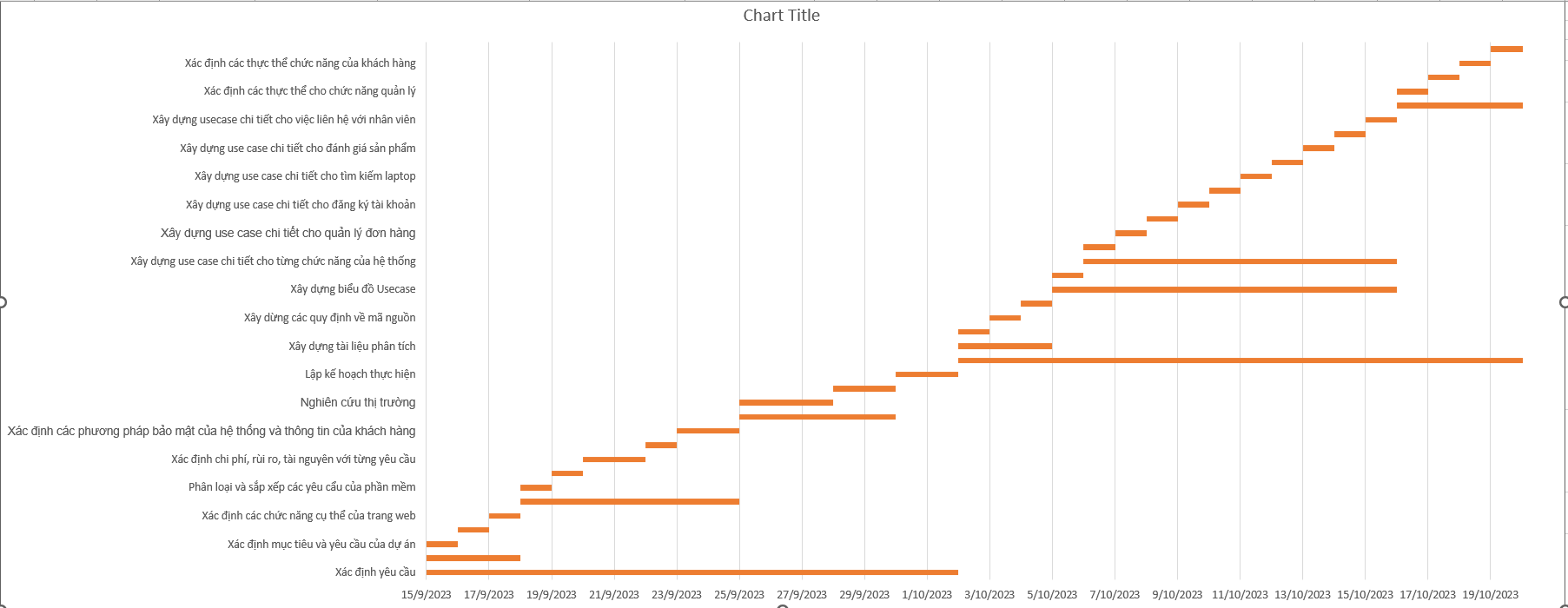
1. **Các đầu mục công việc chính:**

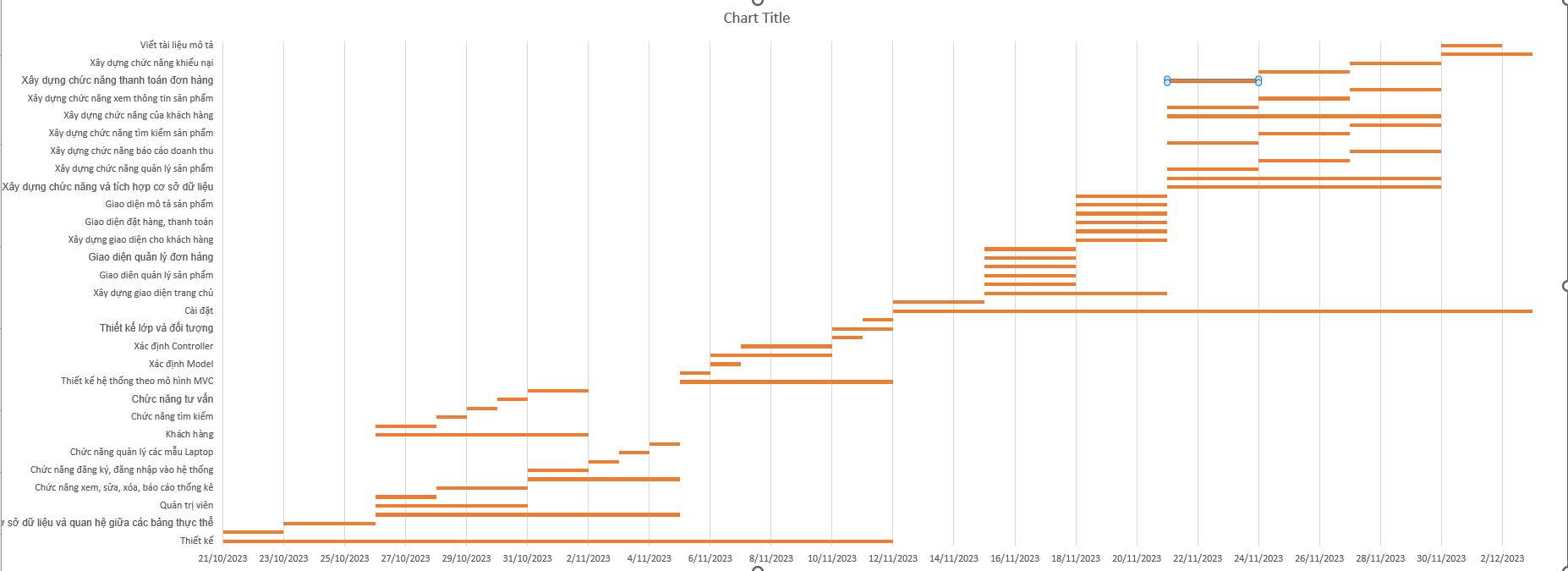
* Pha yêu cầu
* Pha phân tích
* Pha thiết kế
* Pha cài đặt
* Pha kiểm thử phần mềm
* Đóng gói và bàn giao sản phẩm

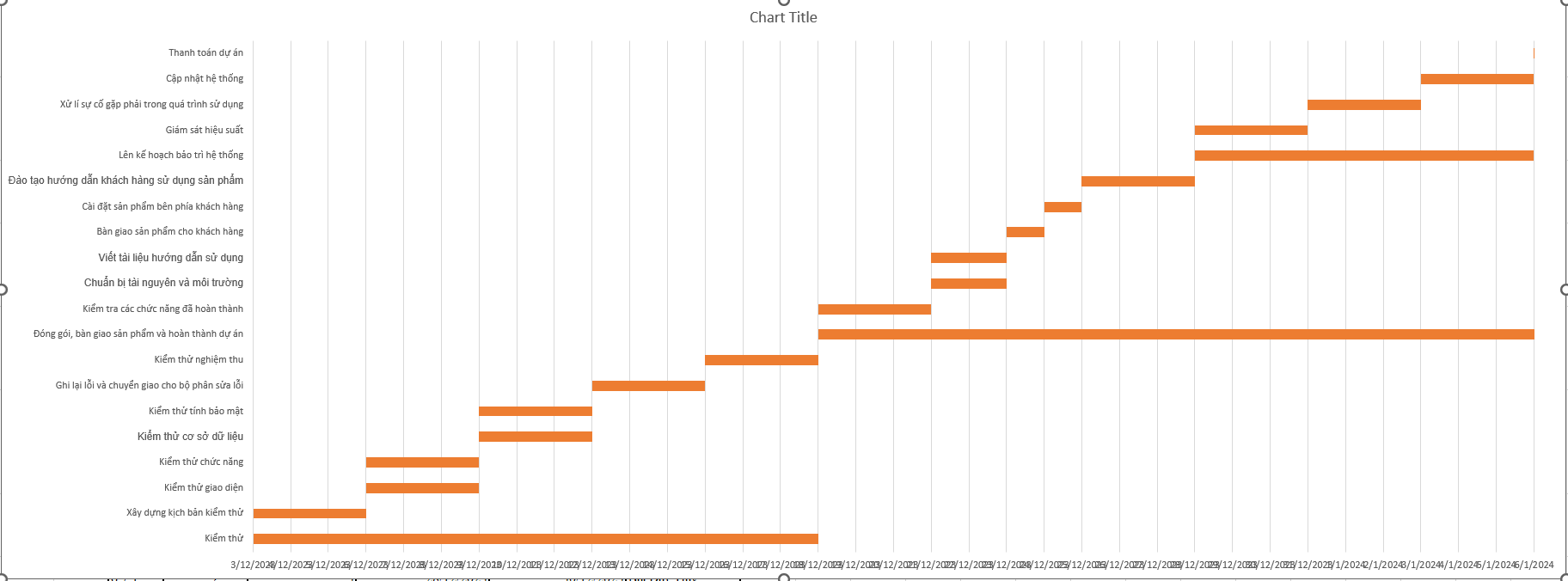
1. **Bàng phân bố chi tiết:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS | Task Name | Duration <day> | Start | Finish | Person in charge |
| 1 | Xác định yêu cầu | 17 | 15/09/2023 | 1/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.1 | Thu thập yêu cầu từ khách hàng | 3 | 15/09/2023 | 17/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.1.1 | Xác định mục tiêu và yêu cầu của dự án | 1 | 15/09/2023 | 15/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.1.2 | Xác định khách hàng nhất định và thống nhất nhu cầu khách hàng | 1 | 16/09/2023 | 16/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.1.3 | Xác định các chức năng cụ thể của trang web | 1 | 17/09/2023 | 17/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.2 | Phân tích yêu cầu | 7 | 18/09/2023 | 24/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.2..1 | Phân loại và sắp xếp các yêu cẩu của phần mềm | 1 | 18/09/2023 | 18/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.2.2. | Phân tích các yêu cầu về giao diện của Web | 1 | 19/09/2023 | 19/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.2.3 | Xác định chi phí, rùi ro, tài nguyên với từng yêu cầu | 2 | 20/09/2023 | 21/09/2023 | Hoàng Văn An |
| 1.2.4 | Đưa ra đánh gia và trao đổi với khách hàng | 1 | 22/09/2023 | 22/09/2023 | Hoàng Văn An |
| 1.2.5 | Xác định các phương pháp bảo mật của hệ thống và thông tin của khách hàng | 2 | 23/09/2023 | 24/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.3 | Thu thập thông tin | 5 | 25/09/2023 | 29/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.3.1 | Nghiên cứu thị trường | 3 | 25/09/2023 | 27/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.3.2 | Thu thập dữ liệu hỗ trợ và các dữ liệu liên quan trang Web | 2 | 28/09/2023 | 29/09/2023 | Lê Quang Hiển |
| 1.4 | Lập kế hoạch thực hiện | 2 | 30/09/2023 | 1/10/2023 | Hoàng Văn An |
| 2 | Phân tích | 19 | 2/10/2023 | 20/10/2023 |  |
| 2.1 | Xây dựng tài liệu phân tích | 3 | 2/10/2023 | 4/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.1.1 | Xây dựng các quy định về thiết kế | 1 | 2/10/2023 | 2/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.1.2 | Xây dừng các quy định về mã nguồn | 1 | 3/10/2023 | 3/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.1.3 | Viết tài liệu đặc tả về các yêu cầu của khách hàng | 1 | 4/10/2023 | 4/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2 | Xây dựng biểu đồ Usecase | 11 | 5/10/2023 | 15/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.1 | Xây dựng use case tổng quan của hệ thống | 1 | 5/10/2023 | 5/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2 | Xây dựng use case chi tiết cho từng chức năng của hệ thống | 10 | 6/10/2023 | 15/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.1 | Xây dựng use case chi tiết cho quản lý laptop và danh mục | 1 | 6/10/2023 | 6/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.2 | Xây dựng use case chi tiết cho quản lý đơn hàng | 1 | 7/10/2023 | 7/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.3 | Xây dựng use case chi tiết cho thống kê doanh thu | 1 | 8/10/2023 | 8/10/20232 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.4 | Xây dựng use case chi tiết cho đăng ký tài khoản | 1 | 9/10/2023 | 9/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.5 | Xây dựng use case chi tiết cho quản lý thông tin tài khoản | 1 | 10/10/2023 | 10/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.6 | Xây dựng use case chi tiết cho tìm kiếm laptop | 1 | 11/10/2023 | 11/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.7 | Xây dựng use case chi tiết cho mua laptop | 1 | 12/10/2023 | 12/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.8 | Xây dựng use case chi tiết cho đánh giá sản phẩm | 1 | 13/10/2023 | 13/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.9 | Xây dựng usecase chi tiết cho thanh toán | 1 | 14/10/2023 | 14/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.2.2.10 | Xây dựng usecase chi tiết cho việc liên hệ với nhân viên | 1 | 15/10/2023 | 15/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.3 | Phân tích tĩnh | 5 | 16/10/2023 | 20/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.3.1 | Xác định các thực thể cho chức năng quản lý | 1 | 16/10/2023 | 16/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.3.2 | Xác định các thực thể cho chức năng của quản trị viên | 1 | 17/10/2023 | 17/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.3.3 | Xác định các thực thể chức năng của khách hàng | 1 | 18/10/2023 | 18/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 2.3.4 | Xác đinh mối quan hệ của các thực thể | 2 | 19/10/2023 | 20/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3 | Thiết kế | 22 | 21/10/2023 | 11/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.1 | Thiết kế biểu đồ lớp thực thể | 2 | 21/10/2023 | 22/10/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.2 | Thiết kế cơ sở dữ liệu và quan hệ giữa các bảng thực thể | 3 | 23/10/2023 | 25/10/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3 | Xây dựng biểu đồ tuần tự cho từng chức năng | 10 | 26/10/2023 | 4/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh, Lê Quang Hiển |
| 3.3.1 | Quản trị viên | 5 | 26/10/2023 | 30/10/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3.1.1 | Chức năng quản lý tài khoản | 2 | 26/10/2023 | 27/10/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3.1.2 | Chức năng xem, sửa, xóa, báo cáo thống kê | 3 | 28/10/2023 | 30/10/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3.2 | Nhân viên quản lý | 5 | 31/10/2023 | 4/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3.2.1 | Chức năng đăng ký, đăng nhập vào hệ thống | 2 | 31/10/2023 | 1/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3.2.2 | Chức năng quản lý thông tin khách hàng | 1 | 2/11/2023 | 2/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3.2.3 | Chức năng quản lý các mẫu Laptop | 1 | 3/11/2023 | 3/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.2.2.4 | Chức năng quản lý đơn hàng | 1 | 4/11/2023 | 4/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.3.3 | Khách hàng | 7 | 26/10/2023 | 1/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.3.3.1 | Chức năng đăng ký, đăng nhập vào hệ thống | 2 | 26/10/2023 | 27/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.3.3.2 | Chức năng tìm kiếm | 1 | 28/10/2023 | 28/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.3.3.3 | Chức năng xem chi tiết sản phẩm | 1 | 29/10/2023 | 29/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.3.3.4 | Chức năng tư vấn | 1 | 30/10/2023 | 30/10/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.3.3.5 | Chức năng thanh toán trực tuyến | 2 | 31/10/2023 | 1/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.4 | Thiết kế hệ thống theo mô hình MVC | 7 | 5/11/2023 | 11/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh, Lê Quang Hiển |
| 3.4.1 | Xác định yêu cầu của ứng dụng | 1 | 5/11/2023 | 5/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.4.2 | Xác định Model | 1 | 6/11/2023 | 6/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.4.3 | Xác định View | 4 | 6/11/2023 | 9/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.4.4 | Xác định Controller | 3 | 7/11/2023 | 9/11/2023 | Đô Tuấn Anh |
| 3.4.5 | Xác định các liên kết giữa các phần | 1 | 10/11/2023 | 10/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 3.4.6 | Thiết kế lớp và đối tượng | 2 | 10/11/2023 | 11/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 3.4.7 | Xác định ngôn ngữ và thư viện lập trình | 1 | 11/11/2023 | 11/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 4 | Cài đặt | 21 | 12/11/2023 | 2/12/2023 |  |
| 4.1 | Xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống | 3 | 12/11/2023 | 14/11/2023 | Hoàng Văn An |
| 4.2 | Xây dựng giao diện trang chủ | 6 | 15/11/2023 | 20/11/2023 | Tất cả thành viên |
| **4.2.1** | **Xây dựng giao diện cho quản lý** | 3 | 15/11/2023 | 17/11/2023 |  |
| 4.2.1.1 | Giao diên quản lý sản phẩm | 3 | 15/11/2023 | 17/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 4.2.1.2 | Giao diện quản lý sản phẩm | 3 | 15/11/2023 | 17/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 4.2.1.3 | Giao diện quản lý đơn hàng | 3 | 15/11/2023 | 17/11/2023 | Bùi Đức Huy |
| 4.2.1.4 | Giao diện quản lý doanh thu | 3 | 15/11/2023 | 17/11/2023 | Nguyễn Huy |
| **4.2.2** | **Xây dựng giao diện cho khách hàng** | 3 | 18/11/2023 | 20/11/2023 |  |
| 4.2.2.1 | Giao diện đăng nhập, đăng kí | 3 | 18/11/2023 | 20/11/2023 | Hoàng Văn An |
| 4.2.2.2 | Giao diện đặt hàng, thanh toán | 3 | 18/11/2023 | 20/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 4.2.2.3 | Giao diện danh sách sản phẩm | 3 | 18/11/2023 | 20/11/2023 | Đỗ Tuấn Anh |
| 4.2.2.4 | Giao diện mô tả sản phẩm | 3 | 18/11/2023 | 20/11/2023 | Bùi Đức Huy |
| 4.2.2.5 | Giao diện giỏ hàng | 3 | 18/11/2023 | 20/11/2023 | Nguyễn Huy |
| 4.3 | Xây dựng chức năng và tích hợp cơ sở dữ liệu | 9 | 21/11/2023 | 29/11/2023 |  |
| 4.3.1 | **Xây dựng chức năng cho quản lý** | 9 | 21/11/2023 | 29/11/2023 |  |
| 4.3.1.1 | Xây dựng chức năng quản lý sản phẩm | 3 | 21/11/2023 | 23/11/2023 | Hoàng Văn An |
| 4.3.1.2 | Xây dựng chức năng duyệt đơn hàng | 3 | 24/11/2023 | 26/11/2023 | Hoàng Văn An |
| 4.3.1.3 | Xây dựng chức năng báo cáo doanh thu | 3 | 27/11/2023 | 29/11/2023 | Hoàng Văn An |
| 4.3.1.4 | Xây dựng chức năng quản lý tài khoản | 3 | 21/11/2023 | 23/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 4.3.1.5 | Xây dựng chức năng tìm kiểm sản phẩm | 3 | 24/11/2023 | 26/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 4.3.1.6 | Xây dựng chức năng hỗ trợ khách hàng | 3 | 27/11/2023 | 29/11/2023 | Lê Quang Hiển |
| 4.3.2 | **Xây dựng chức năng của khách hàng** | 9 | 21/11/2023 | 29/11/2023 |  |
| 4.3.2.1 | Xây dựng chức năng quản lý tài khoản cá nhân của khác | 3 | 21/11/2023 | 23/11/2023 | Bùi Đức Huy |
| 4.3.2.2 | Xây dựng chức năng xem thông tin sản phẩm | 3 | 24/11/2023 | 26/11/2023 | Bùi Đức Huy |
| 4.3.2.3 | Xây dựng chức năng đặt mua hàng | 3 | 27/11/2023 | 29/11/2023 | Bùi Đức Huy |
| 4.3.2.4 | Xây dựng chức năng thanh toán đơn hàng | 3 | 21/11/2023 | 23/11/2023 | Nguyễn Huy |
| 4.3.2.5 | Xây dựng chức năng đánh giá | 3 | 24/11/2023 | 26/11/2023 | Nguyễn Huy |
| 4.3.2.6 | Xây dựng chức năng khiếu nại | 3 | 27/11/2023 | 29/11/2023 | Nguyễn Huy |
| 4.4 | Tích hợp các chức năng của hệ thông | 3 | 30/11/2023 | 2/12/2023 | Hoàng Văn An |
| 4.5 | Viết tài liệu mô tả | 2 | 30/11/2023 | 1/12/2023 | Bùi Đức Huy |
| 5 | Kiểm thử | 15 | 3/12/2023 | 17/12/2023 |  |
| 5.1 | Xây dựng kịch bản kiểm thử | 3 | 3/12/2023 | 5/12/2023 | Bùi Đức Huy |
| 5.2 | Kiểm thử giao diện | 3 | 6/12/2023 | 8/12/2023 | Bùi Đức Huy |
| 5.3 | Kiểm thử chức năng | 3 | 6/12/2023 | 8/12/2023 | Nguyễn Huy |
| 5.4 | Kiểm thử cơ sở dữ liệu | 3 | 9/12/2023 | 11/12/2023 | Nguyễn Huy |
| 5.5 | Kiểm thử tính bảo mật | 3 | 9/12/2023 | 11/12/2023 | Bùi Đức Huy |
| 5.6 | Ghi lại lỗi và chuyển giao cho bộ phân sửa lỗi | 3 | 12/12/2023 | 14/12/2023 | Nguyễn Huy |
| 5.7 | Kiểm thử nghiệm thu | 3 | 15/12/2023 | 17/12/2023 | Nguyễn Huy |
| 6 | Đóng gói, bàn giao sản phẩm và hoàn thành dự án | 20 | 18/12/2023 | 6/1/2024 |  |
| 6.1 | Kiểm tra các chức năng đã hoàn thành | 3 | 18/12/2023 | 20/12/2023 | Bùi Đức Huy |
| 6.2 | Chuẩn bị tài nguyên và môi trường | 2 | 21/12/2023 | 22/12/2023 | Bùi Đức Huy |
| 6.3 | Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng | 2 | 21/12/2023 | 22/12/2023 | Hoàng Văn An |
| 6.4 | Bàn giao sản phẩm cho khách hàng | 1 | 23/12/2023 | 23/12/2023 | Hoàng Văn An |
| 6.5 | Cài đặt sản phẩm bên phía khách hàng | 1 | 24/12/2023 | 24/12/2023 | Hoàng Văn An |
| 6.6 | Đào tạo hướng dẫn khách hàng sử dụng sản phẩm | 3 | 25/12/2023 | 27/12/2023 | Hoàng Văn An |
| 6.7 | Lên kế hoạch bảo trì hệ thống | 9 | 28/12/2023 | 5/1/2024 |  |
| 6.7.1 | Giám sát hiệu suất | 3 | 28/12/2023 | 30/12/2023 | Bùi Đức Huy |
| 6.7.2 | Xử lí sự cố gặp phải trong quá trình sử dụng | 3 | 31/12/2023 | 2/1/2024 | Bùi Đức Huy |
| 6.7.3 | Cập nhật hệ thống | 3 | 3/1/2024 | 5/1/2024 | Bùi Đức Huy |
| 6.8 | Thanh toán dự án | 1 | 6/1/2024 | 6/1/2024 | Hoàng Văn An |

1. **Biểu đồ Gantt:**







# PHẦN IV: KẾ HOẠCH QUẢN LÍ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN

1. **Lập kế hoach chất lượng:**
2. **Mục tiêu trong quản lí chất lượng:**

* Tối ưu hóa hiệu suất và tốc độ hoạt động của trang web để đảm bảo trải nghiệm mượt mà và nhanh chóng cho người dùng.
* Đáp ứng và tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật hàng đầu để bảo vệ thông tin và dữ liệu của người dùng.
* Tạo giao diện người dùng thân thiện, thúc đẩy tương tác và cung cấp trải nghiệm dễ sử dụng.
* Đảm bảo tính nhất quán trong thiết kế và hiển thị sản phẩm trên các loại thiết bị khác nhau.

1. **Mục đích trong quản lí chất lượng:**

* Đảm bảo rằng sản phẩm hoặc dịch vụ đáp ứng hoặc vượt qua các tiêu chuẩn chất lượng và yêu cầu của khách hàng, đảm bảo sự hài lòng của họ.
* Thực hiện giám sát và đánh giá liên tục để phát hiện, theo dõi và ngăn chặn sự cố hoặc sai sót trong quá trình sản xuất hoặc cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ.
* Phát triển kế hoạch và chiến lược để khắc phục và cải thiện chất lượng sản phẩm hoặc dịch vụ khi phát hiện sai sót, vấn đề hoặc cơ hội cải thiện.
* Tăng cường sự hiểu biết và ý thức về chất lượng trong tổ chức và tạo nền tảng cho việc cải thiện liên tục.

1. Cách nắm bắt chất lượng:

* Đội ngũ BA phải có quan hệ tốt với khách hàng.
* Khách hàng là người cuối cùng đánh giá chất lượng dự án. Nhiều dự án thất bại do chỉ chú tâm đấn kỹ thuật, mà không quan tâm đến mong đợi của khách hàng.

1. **Các tiêu chuẩn thước đo của phần mềm:**

* Giao diện : Giao diện người dùng phải được thiết kế để đảm bảo tính đầy đủ, đẹp, đúng yêu cầu khách hàng. Nó nên được tối giản hóa và tối ưu hóa để tạo trải nghiệm thân thiện cho người dùng.
* Đảm bảo an toàn và toàn vẹn dữ liệu: Dữ liệu phải được quản lý sao cho không xảy ra thay đổi hoặc mất mát dữ liệu.
* An toàn và bảo mật : Có cơ chế bảo mật hiệu quả, tránh được các tấn công mạng.
* Ứng dụng được thiết kế theo mô hình MVC để dễ triển khai.
* Ứng dụng phải được thiết kế để dễ dàng bảo trì và sửa đổi. Đảm bảo ứng dụng chạy ổn định và không gây lỗi khi hệ thống hoặc phần mềm trải qua các thay đổi.
* Tính toàn vẹn của dữ liệu: Đảm bảo dữ liệu đồng bộ, dữ liệu không bị thay đổi hay mất mát, đặc biệt trong xử lý các giao dịch trong hệ thống.
* Tính ổn định của ứng dụng: Ứng dụng chạy ổn định, ko bị lỗi khi hệ thống và phần mềm xảy ra một số thay đổi. Chương trình gọn nhẹ, ổn định và có khả năng tương thích với nhiều nền tảng hệ điều hành khác nhau. Ứng dụng có khả năng được bảo trì, sửa đổi một cách dễ dàng.

1. **Các hình thức kiểm thử có thể dùng:**

* Kiểm thử chức năng định kì: Các chức năng sẽ được kiểm tra định kỳ để đảm bảo trang web hoạt động trơn tru và không phát sinh lỗi trong quá trình hoạt động.
* Kiểm tra code: Lập trình viên có kinh nghiệm kiểm tra code đột xuất để xem có tuân thủ theo đúng chuẩn mô hình MVC hay không.
* Kiểm thử bởi khách hàng: Đưa mẫu thiết kế cho khách hàng để thăm dò phản ứng và lấy ý kiến của khách hàng về giao diện của ứng dụng.
* Kiểm tra các chức năng của ứng dụng xem đã phù hợp với các yêu cầu của khách hàng hay không dựa trên các giả thiết từ phía khách hàng và tập dữ liệu mẫu.
* Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu: Dữ liệu của ứng dụng sẽ được kiểm tra tính toàn vẹn dựa theo tập hợp những dữ liệu mẫu.

1. **Môi trường và các công cụ kiểm thử:**

* Môi trường: Windows, MacOS, Linux, các trình duyệt web khác nhau như: Google Chrome, Firefox,Microsoft Edge,....
* Nền tảng : Website .
* Công cụ:
* Phần mềm kiểm thử: Cypress, Postman
* Phần mềm quản lý lỗi : Redmine, JIRA
* Phần mềm code : Visual studio code, IntelliJ IDEA.
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu : SQL Server , MySQL.

1. **Các tài liệu tham khảo:**

* Tài liệu được cung cấp bởi khách hàng (đã được bộ phận đi lấy yêu cầu chuẩn bị).
* Các tài liệu được cung cấp qua các giai đoạn
* Tài liệu, hệ thống mà khách hàng muốn chuyển đổi (nếu có)
* Tài liệu từ các dự án trước đó

1. **Các bên quản lí chất lượng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Người tham gia** | **Thành phần trong dự án** | **Vai trò** |
| 1 | Hoàng Văn An | Trưởng nhóm dự án | PM/Dev/Tech Lead |
| 2 | Lê Quang Hiển | Thành viên trong dự án | BA/Dev Lead/Design |
| 3 | Bùi Đức Huy | Thành viên trong dự án | Tester/Dev/Tech |
| 4 | Đỗ Tuấn Anh | Thành viên trong dự án | Design/Dev |
| 5 | Nguyễn Quang Huy | Thành viên trong dự án | Tech/Dev/Tester |
| 6 | Chuỗi cửa hàng phân phối laptop A | Khách hàng | Khách hàng |

1. **Chiến lược ngừa rủi ro:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quy trình/sản phẩm** | **Chiến lược** | **Kết quả mong đợi** |
| Lỗi do lấy thiếu yêu cầu, yêu cầu sai. | BA cần lắng nghe kĩ yêu cầu của khách hàng, tránh hiểu nhầm. Note lại những ý chính khách hàng yêu cầu. | Dự án được triển khai đúng theo yêu cầu khách hàng. |
| Lỗi thiết kế | Xác định đúng yêu cầu của khách hàng. | Phát hiện lỗi sớm, tránh sai cho các giai đoạn sau. |
| Thiếu hụt tài nguyên | Xác định đầy đủ các nguồn lực , tài nguyên cần sử dụng trong dự án. | Đảm bảo dự án thực hiện đúng tiến độ. |
| Lỗi lập trình đến từ đội ngũ DEV | Đội ngũ DEV cần làm việc chặt chẽ với nhau tránh sai sót nhầm lẫn trong quá trình code | Code đẹp, không xung đột các đoạn code giữa các thành viên. |
| Lỗi test case thiếu nhiều trường hợp. | QA cần kiểm thử các chức năng đầy đủ các trường hợp. Đội ngũ Tester làm việc một cách nghiêm túc , cẩn thận . | Tránh nhiễm sai sót không đáng có khi chạy Web. Hạn chế lỗi khi bàn giao đến khách hàng. |

1. **Đánh giá chiến lược:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục đánh giá** | **Người đánh giá** | **Loại đánh giá** | **Phương thức đánh giá** | **Tiêu chí hoàn thành** |
| Kế hoạch dự án | Khách hàng ,PM | Đánh giá theo nhóm | Đọc kế hoạch cho dự án | Đáp ứng đúng yêu cầu khách hàng theo kế hoạch. |
| Tài liệu cần cho dự án | PM,khách hàng | Đánh giá theo nhóm | Đọc tài liệu và phân tích | Tài liệu đầy đủ khớp với yêu cầu khách hàng. |
| Giao diện | PM , khách hàng | Đánh giá theo nhóm sau khi hoàn thành | Kiểm tra các phần giao diện đã đúng với yêu cầu chưa | Đẹp , thân thiện với người dùng, đúng với yêu cầu của khách hàng |
| Kế hoạch kiểm thử | PM, QA | Đánh giá theo cá nhân hoặc theo nhóm | Tiến hành các test case | Chạy đúng hết các test case |
| Code | PM, DEV | Đánh giá theo nhóm | Chạy thử chương trình xem chương trình chạy ổn định không | Đảm bảo chương trình không xảy ra lỗi. |

1. **Kiểm thử đơn vị:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục kiểm thử** | **Loại kiểm thử** | **Kỹ thuật sử dụng** | **Công cụ được sử dụng** | **Tiêu chí đánh giá** |
| Đăng ký, đăng nhập | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương / Kiểm thử dựa trên đặc tả | PostMan, Cypress | Có đầy đủ chức năng đăng ký tài khoản và đăng nhập . |
| Quản lý khách hàng | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương / Kiểm thử dựa trên đặc tả | PostMan, Cypress | Có đầy đủ chức năng thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng theo yêu cầu |
| Quản lý đơn hàng | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương / Kiểm thử dựa trên đặc tả | PostMan, Cypress | Có thể tùy chỉnh thay đổi đơn hàng theo yêu cầu như địa chỉ giao hàng, phương thức thanh toán, thời gian, … |
| Quản lý nhân viên | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương / Kiểm thử dựa trên đặc tả | PostMan, Cypress | Có đầy đủ chức năng thêm, sửa, xóa được nhân viên theo yêu cầu |
| Quản lý sản phẩm | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương / Kiểm thử dựa trên đặc tả | PostMan, Cypress | Có đầy đủ chức năng thêm, sửa, xóa được sản phẩm theo yêu cầu |
| Quản lý danh mục sản phẩm | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương / Kiểm thử dựa trên đặc tả | PostMan | Hiện thị đúng được sản phẩm theo từng danh mục sản phẩm. |
| Xem giỏ hàng | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương | PostMan | Hiện thị được giỏ hàng với các thông tin chính của sản phẩm |
| Đặt hàng | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương | PostMan | Đặt được hàng theo yêu cầu của khách hàng. |
| Thống kê sản phẩm | Kiểm thử hộp đen | Phân vùng tương đương | PostMan | Thống kê sản phẩm được theo đúng yêu cầu chỉ mục. |

1. **Kiểm thử tích hợp:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục kiểm thử** | **Loại kiểm thử** | **Kỹ thuật sử dụng** | **Công cụ được sử dụng** | **Tiêu chí đánh giá** |
| Đăng kí, đăng nhập và trang chủ | Kiểm thử hộp đen | Phương pháp kiểm thử từ dưới lên | PostMan, Cypress | Sau khi đăng kí hoặc đăng nhập thành công thì giao diện được chuyển đến trang chủ. |
| Trang chủ của khách hàng và quản lí danh mục | Kiểm thử hộp đen | Phương pháp kiểm thử từ dưới lên | PostMan, Cypress | Từ trang chủ của khách hàng có thể chuyển đến giao diện có các danh mục phù hợp với từng loại sản phẩm. |
| Trang chủ của khách hàng và giỏ hàng | Kiểm thử hộp đen | Phương pháp kiểm thử từ dưới lên | PostMan, Cypress | Từ trang chủ khách hàng có thể chuyển đến xem giỏ hàng và giỏ hàng hiện thị đúng thông tin sản phẩm. |
| Trang chủ của nhân viên và quản lý sản phẩm | Kiểm thử hộp đen | Phương pháp kiểm thử từ dưới lên | PostMan, Cypress | Từ trang chủ của nhân viên có thể chuyển đến giao diện quản lý sản phẩm. Có thể thực hiện xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm. |
| Trang chủ của nhân viên và quản lý khách hàng | Kiểm thử hộp đen | Phương pháp kiểm thử từ dưới lên | PostMan, Cypress | Từ trang chủ của nhân viên có thể chuyển đến giao diện quản lý khách hàng. Có thể xem, thêm, sửa, xóa |
| Trang chủ của nhân viên và quản lý đơn hàng | Kiểm thử hộp đen | Phương pháp kiểm thử từ dưới lên | PostMan, Cypress | Từ trang chủ của nhân viên có thể chuyển đến giao diện quản lý đơn hàng.Có thể xem, thêm ,sửa, xóa |

1. **Kiểm thử hệ thống:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mục kiểm thử | Loại kiểm thử | Kỹ thuật sử dụng | Công cụ được dùng | Tiêu chí đánh giá |
| Kiểm thử hệ thống | Kiểm thử hộp trắng/hộp đen | Phân tích giá trị biên/Phân vùng tương đương/Yêu  cầu | Cypress, PostMan, | Hệ thống chạy ổn định. Đáp ứng đầy đủ yêu cầu của khách hàng. |

1. **Kiểm thử sự chấp nhận của người dùng:**

* Ta sử dụng sản phẩm beta, khách hàng sẽ kiểm thử với tất cả các yêu cầu của khách hàng.
* Nếu khách hàng thỏa mãn => Kí vào biên bản hợp đồng chấp nhận sản phẩm

1. **Ước tính các lỗi được phát hiện:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn đánh giá/ kiểm tra** | **Số lượng lỗi được phát hiện** | **% lỗi được phát hiện** | **Cơ bản để ước tính** |
| Đánh giá yêu cầu | 5 | 6% | Dựa trên SOW |
| Đánh giá thiết kế | 12 | 14% | Dựa trên project charter và khách hàng |
| Đánh giá code | 30 | 33% | Dựa trên sequence diagram, … |
| Kiểm tra đơn vị | 21 | 22% | Bảng kiểm thử đơn vị |
| Kiểm tra tích hợp | 18 | 16% | Bảng kiểm thử tích hợp |
| Kiểm tra hệ thống | 5 | 6% | Bảng kiểm thử hệ thống |
| Kiểm tra sự chấp nhận của người dùng | 3 | 3% | Kiểm thử sự chấp nhận của người dùng |
| Total | 93 | 100% |  |

1. **Chương trình đo lường:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dữ liệu cần thu thập** | **Đơn vị** | **Mục đích** | **Thời gian thực hiện** | **Người thực hiện** |
| Kích thước của mã nguồn: Số KLOC | 1 KLOC = 1000 dòng code | Để đo lường độ phức tạp và quy mô của một dự án phần mềm. | Cuối mỗi giai đoạn | PM |
| Thời gian làm việc của nhân viên | Theo ngày | Đảm bảo nhân viên chăm chỉ, không lười làm, bỏ bê công việc Từ đó đưa ra được hiệu suất và chất lượng làm việc của nhân viên | Hàng ngày | PM |
| Tỷ lệ lỗi | 2 (lỗi/1000 dòng) | Hạn chế lỗi trong dự án, tăng hiệu suất của dự án | Trong suốt quá trình kiểm thử mã nguồn | PM/QA |
| Độ phủ kiểm thử | 95% mã nguồn | Đảm bảo khi đưa vào sử dụng, hạn chế phát sinh lỗi dẫn tới việc tiêu tốn nhiều cho chi phí bảo trì và sửa chữa | Trong suốt quá trình kiểm của dự án | QA |
| Thời gian | 4s | Để tính toán và | Trong quá trình | QA |

# PHẦN V: QUẢN LÍ NHÂN SỤ

1. **Kích cỡ dự án:**

* Dự án ở mức nhỏ
* Số lượng thành viên đội dự án: 5 người(bao gồm cả PM)

1. **Các vai trò cần thiết:**
2. **Giám đốc dự án(PM):**

* Giai đoạn cần thiết: Tất cả quá trình
* Thời gian bắt đầu: Inception
* Thời gian kết thúc: Sau khi kết thúc Transition
* Tài nguyên nhân lực : Nhân viên công ty A
* Nhiệm vụ:
* Quản lý các nhiệm vụ điều phối trong dự án
* Đảm bảo hoàn thành các công việc đúng hạn, tiến độ, đồng thời quản lý năng suất của nhân viên
* Hiểu biết và có kinh nghiệm lâu năm với lập trình, có thể giải quyết các vấn đề
* Đôn đốc nhân viên, đảm bảo kế hoạch được hoàn thành

1. **Business Analysis(BA):**

* Giai đoạn cần thiết: Xuyên suốt trong dự án, thường là vào giao đoạn sơ khai khi lấy yêu cầu từ khách hàng và phân tích (inception)
* Thời gian bắt đầu: bắt đầu dự án (2 tuần)
* Thời gian kết thúc (Khi kết thúc dự án)
* Tài nguyên nhân lực: Thuê ngoài (tối đa 1 người)
* Nhiệm vụ: Phân tích yêu cầu từ khách hàng, tiếp xúc trực tiếp với khách hàng để lấy các yêu cầu nghiệp vụ cho hệ thống

1. **Designer(Thiết kế giao diện):**

* Giai đoạn cần thiết : elaboration
* Thời gian bắt đầu : sau khi lấy yêu cầu và phân tích từ khác hàng,
* nhận được bản phân tích từ BA, (3 tuần)
* Thời gian kết thúc : lúc kết thúc dự án
* Tài nguyên nhân lực: Nhân viên công ty
* Nhiệm vụ: Thiết kế giao diện hệ thống, Thiết kế luồng chạy cho các module sau khi nhận bản phân tích từ BA, Thiết kế nhằm đáp ứng các yêu cầu của khách hàng, giao diện thân thiện với người sử dụng

1. **Dev(Developer)**

* Giai đoạn cần thiết: construction
* Thời gian bắt đầu: thực thi ngay sau khi thiết kế được hoàn thành.
* Thời gian kết thúc: sau khi đóng gói và bàn giao sản phẩm (transition)
* Tài nguyên nhân lực : Nhân viên công ty
* Nhiệm vụ:
* Thực thi viết các chương trình cho module, hệ thống, theo điều phối của giám đốc dự án
* Sửa chữa, tối ưu, phối hợp với phía BE để hoàn chỉnh hệ thống
* Chuyển đổi bản thiết kế thành giao diện cho người dùng
* Có kỹ năng sử dụng HTML, CSS, Javascript, bao gồm tối thiểu 1 framework về CSS như: Sass, Less và 1 framework Javascript: React, Angular, Vuejs, framework java như java spring boot...
* Có kinh nghiệm sử dụng các hệ quản trị dữ liệu như: SQL, NoSQL (MongoDB)
* Có kinh nghiệm cấu hình server, cơ sở dữ liệu, tối ưu dữ liệu
* Có kinh nghiệm viết các API cho client
* Có thể sử dụng các ngôn ngữ: Java, NodeJS,…

1. **Kĩ thuật viên(Tech):**

* Giai đoạn cần thiết: Sau khi bàn giao hệ thống cho khách hàng
* Thời gian bắt đầu: thực thi ngay sau khi bàn giao sả phẩm
* Thời gian kết thúc: sau khi đóng gói và bàn giao sản phẩm (transition)
* Tài nguyên nhân lực : Nhân viên công ty
* Nhiệm vụ:
* Triển khai hệ thống tới khách hàng. Chịu trách nhiệm cài đặt hệ thống, hướng dẫn sử dụng

1. **Tester (Kiểm thử):**

* Giai đoạn cần thiết: Construction/Tích hợp hệ thống
* Thời gian bắt đầu: Thực thi song song với các developer
* Thời gian kết thúc: Sau khi bàn giao sản phẩm (Transition)
* Tài nguyên nhân lực: Nhân viên công ty
* Nhiệm vụ
* Viết các testcase cho hệ thống, module
* Có kinh nghiệm sử dụng JUnit, Jest, JMeter
* Có kinh nghiệm viết các integration Test cho hệ thống

1. **Thông tin các thành viên trong nhóm phát triển dự án:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Giới tính** | **Sdt** | **Email** | **Vai trò** |
| 1 | Hoàng Văn An | Nam | 0867865001 | anhoang02@gmal.com | PM/Dev/Tech Lead |
| 2 | Lê Quang Hiển | Nam | 0963233521 | hien234@gmail.com | BA/Dev lead/Design |
| 3 | Đỗ Tuấn Anh | Nam | 0384124582 | tuananh111@gmail.com | Design/Dev |
| 4 | Bùi Đức Huy | Nam | 037345221 | huy234@gmail.com | Tester/Dev/Tech |
| 5 | Nguyễn Huy | Nam | 058231345 | nghuy453@gmail.com | Tech/Dev/Tester |

1. **Cấu trúc của đội dự án:**

* Đội dự án hoạt động theo mô hình nhóm làm việc theo nghiệp vụ
* Giám đốc dự án trực tiếp hướng dẫn và quản lý các thành viên còn lại hoàn thành công việc
* Xây dựng theo mô hình phân cấp với 1 người đứng đầu từng nhóm nhỏ
* Các thành phần trong đội dự án:

1. **Ma trận trách nhiệm (RAM):**
2. **Chú thích:**

* A (Approval): Thông qua, phê chuẩn
* L (Leader): Nhóm trưởng
* S (Secondary): Chịu trách nhiệm thay nhóm trưởng nếu nhóm trưởng vắng mặt
* C (Contributor): Cộng tác viên
* R (Reviewer): Người kiểm tra lại

1. **Ma trận gán trách nhiệm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **WBS** | **Mô tả** | **PM** | **BA** | **Designer** | **FE dev** | **BE dev** | **Nhóm dev** | **Nhóm tech** | **Nhóm tester** | **Khách hàng** |
| 1.0. | Quản lí dự án | L,I |  |  |  |  |  | A |  | A |
| 2.0. | Lấy yêu cầu | R | L,I |  |  |  |  | R |  | C |
| 3.0 | Xác định yêu cầu nghiệp vụ | R | L |  |  |  |  | R |  |  |
| 3.0 | Viết tài liệu tổng hợp | R | R |  |  |  |  | R |  |  |
| 3.0 | Trao đổi lại với khách hàng |  | L |  |  |  |  |  |  | C |
| 3.0. | Pha Phân tích | A,R | L,I |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.0. | Pha Thiết kế | A | C | L,I |  |  |  |  |  |  |
| 5.0 | Thiết kế giao diện |  |  | R | L |  |  |  |  |  |
| 5.0 | Thiết kế cơ sở dữ liệu |  |  |  |  | L | R |  |  |  |
| 5.0 | Xây dựng mô hình MVC |  |  |  |  | L | R |  |  |  |
| 5.0. | Phát triển phần mềm | A,R |  | C | L | L | R |  | L,I |  |
| 6.0. | Kiểm thử | A |  | L,I |  |  |  |  | R,C |  |
| 6.0 | Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng | R |  |  |  |  |  | R |  | C |
| 6.0 | Đánh giá lại dự án | A | R/A | R/A |  |  | C |  |  | A |

1. **Ma trận kĩ năng:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | **PM** | **BA** | **Design** | **Front-end** | **Back-end** | **Tester** | **Tech** |
| Hoàng Văn An | 4 |  |  | 4 | 4 |  | 2 |
| Lê Quang Hiển |  | 5 | 3 | 4 | 5 |  |  |
| Đỗ Tuấn Anh |  |  | 5 | 5 | 3 |  |  |
| Bùi Đức Huy |  |  |  | 2 | 2 | 5 | 2 |
| Nguyễn Huy |  |  |  | 3 | 3 | 3 | 5 |

# PHẦN VI: QUẢN LÍ GIAO TIẾP TRUYỀN THÔNG

1. **Mục đích:**

* Nhằm nâng cao hiệu qua của việc giao tiếp, trao đổi yêu cầu của khách hàng và các thành viên trong nhóm dự án. Điều này làm cho chất lượng của sam phẩn được cao hơn, sát với yêu cầu của khách hàng hơn và thời gian thực hiện dự án cũng được đam bao.
* Quản lý giao tiếp và truyền thông trong dự án xây dựng trang web bán laptop rất quan trọng để đảm bảo thông tin được trao đổi một cách hiệu quả, tạo sự hiểu biết trong nhóm dự án và với khách hàng, và giảm thiểu nguy cơ hiểu lầm hoặc sự cố trong dự án:
* Hiểu và chia sẻ thông tin
* Điều hướng quyết định
* Thúc đẩy sự hiểu biết
* Xây dựng niềm tin
* Giải quyết mâu thuẫn
* Đồng bộ hóa thông tin
* Giảm thiểu rủi ro
* Tạo tính minh bạch

1. **Yêu cầu trao đổi thông tin:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đối tượng** | **Nhu cầu thông tin** |
| PM | Ban kế hoạch dự án, tiến trình thực  hiện dự án |
| Khách hàng: Chuỗi cửa hàng phân phối laptop A | Tóm lược dự án theo định kỳ và chất lượng thực hiện |
| Nhóm thu thập yêu cầu | Hoạt động nghiệp vụ của khách hàng, yêu cầu thay đổi chắc năng của khách hàng |
| Nhóm phân tích | Chi tiết yêu cầu của khách hàng |
| Nhóm thiết kế | Chi tiết về hệ thống |
| Nhóm cài đặt | Tài liệu thiết kế |
| Nhóm dảm bảo chất lượng, hướng dẫn | Các modul tài liệu chức năng hoàn chỉnh |

* Các tài liệu liên quan:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **WBS** | **Tài liệu** | **Mô tả** | **Người nhận** | **Mức độ thường xuyên** |
|  | Dự án sơ bộ | Tổng quan dự án/Tóm lược thực thi | + Khách hàng  + Đội dự án | Một lần khi bắt đầu dự án. |
|  | Tài liệu quan lý thời gian | Các mốc thời gian thực hiện  dự án và kiến thời gian hoàn  thiện dự án | + PM  + Đội dự án | Khi bắt đầu dự án và bổ sung khi có thêm  những thay đổi  phát sinh trong lúc thực hiện |
|  | Tài liệu báo cáo phạm vi dự án | Mô tả phạm vi dự án, giới hạn thời gian, ngân sách yêu cầu,… | + PM  + Tất cả thành viên nhóm phát triển  + Đối tượng liên quan | Tại thời điểm bắt đầu dự án và mỗi  khi có thay đổi |
|  | Báo cáo quản lí rủi ro | Mô tả các rủi ro của dự án cùng vớicác ma trận khả năng mức độ nghiêm trọng, chiến lược giảm thiểu và các kế hoạch dự phòng. | + PM  + Khách hàng | Duyệt hàng tuần trong toàn dự án, thông báo ngay khi có rủi ro xảy ra |
|  | Tài liệu, báo cáo quan lý nhân lực | Mô ta vị trí, nhiệm vụ của từng thành viên đội dự án | PM | Duyệt hằng tuền và thông báo ngay khi có rủi ro xay ra |
|  | Tài liệu báo cáo quan lý chất lượng. | Phương thức giao tiếp giữa các thành viên, giám đốc, nhà tài trợ, khách hàng | PM | Một lần sau khi đọc tài liêu tổng quát dự án |
|  | Tài liệu, báo cáo liên quan đến nghiệp vụ hệ thống | Mô ta các yêu cầu khách hàng | + PM  + Nhóm dự án  + Khách hàng | Một lần sau khi  Nói chuyện với khách hàng, thu  thập yêu cầu từ  khách hàng |
|  | Tài liệu, báo cáo phân tích thiết kế hệ thống | Mô ta yêu cầu chức năng | + PM  + Nhóm dự án | Một lần sau khi  hoàn thiện báo cáo nghiệp vụ hệ thống |
|  | Ước tính nỗ lực | Mô tả nỗ lực cần có để hoàn thành dự án | + PM  + Khách hàng  + BA | Duyệt hàng tuần |
|  | Báo cáo tiến độ | Báo cáo tiến độ làm dự án | + PM  + khách hàng | Duyệt hàng tuần |
|  | Tài liệu, báo cáo kiểm thử | Kết qua kiểm tra test thử hệ  thống, modun,  sam phẩm hoàn thiện | + PM  + Nhóm dự án | Một lần sau khi hoàn thành phát triển hệ thống |
|  | Hướng dẫn sử dụng hệ thống | Hướng dẫn sử dụng hệ thống | + Khách hàng | Sau khi bàn giao sản phẩm co khách hàng |

1. **Hình thức truyền thông giao tiếp:**

* Giữa các thành viên trong nhóm phát triển dự án:
* Hình thức: Gặp trao đổi trực tiếp hoặc trao đổi qua zoom và zalo.
* Tần suất: Đội dự án thống nhất họp mặt trực tiếp khi cần thiết , họp qua zoom hàng tuần và họp lần cuối trước ngày bàn giao dự án cho khách hàng.
* Mục đích: Báo cáo những gì đã làm được và chưa làm được trong tuần vừa qua, Đưa ra cách giải quyết về những vấn đề chưa làm được, Đưa những công việc cần làm trong những thời gian tới của dự án.
* Giữa khách hàng với đội dự án:
* Hình thức: Có thể gặp trực tiếp, gọi điện thoại hoặc trao đổi qua email.
* Tần suât: thường xuyên trong suốt quá trình phát triển dự án.
* Mục đích: Thông báo về tiến độ thực hiện của dự án, và những khó khăn gặp phải khi thực hiện, Thu thập yêu cầu, lấy ý kiến phản hồi từ khách hàng

1. **Hình thức giao tiếp:**
   1. **Phương thức liên lạc:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đối tượng** | **Thông tin liên lạc** |
| PM | Email: [anhoang2002.work@gmail.com](mailto:anhoang2002.work@gmail.com)  Sdt : 0867865001  Địa chỉ: Ngõ 118 Đường Tân Triều, Triều Khúc, Hà Đông, Hà Nội |
| Nhóm phát triển phần dự án | Email: [nhom13.work@gmail.com](mailto:nhom13.work@gmail.com)  Sdt: 0982312231 / 0212134511  Địa chỉ: Học Viện Công Nghệ Bưu Chính viễn thông, số 10, Trần Phú, Hà Đông, Hà Nội |
| Khách hàng | Email: [client.work@gmail.com](mailto:client.work@gmail.com)  Sdt: 0934823145  Địa chỉ: Phòng 705, tòa nhà A2, Học viện Công Nghệ Bưu chính Viễn thông. |

* 1. **Giao tiếp giữa thành viên nhóm và PM:**
* Thông tin trao đổi: Báo cáo tiến độ công việc:
* Bên nhận: PM
* Bên gửi: Nhóm dự án
* Hình thức: Qua email, qua họp mặt trực tiếp
* Tần suất: Hàng ngày
* Mục đích: Báo cáo tiến độ công việc của từng người trong nhóm từ đó giúp cho PM có thể nắm được tiến độ của của dự án.
* Người chịu trách nhiệm xử lí: PM
* Báo cáo phải có: Tên người gửi, danh sách các công việc thực hiện, Mức độ hoàn thành công việc, thời gian dự tính sẽ hoàn thành, các khó khăn gặp phải,...
* Thông tin trao đổi: Các đề nghị:
* Người gửi: Các thành viên trong nhóm
* Người nhận: PM
* Tần suất: phụ thuộc vào các thành viên trong nhóm.
* Mục đích: Biết được các thành viên trong đội dự án đang cần gì, để hỗ trợ cho nhân viên nếu có thể ( ví dụ như yêu cầu tăng lương, yêu cầu nâng cấp máy tính đang sử dụng, yêu cầu sử dụng các phần mềm để hỗ trợ…).
* Hình thức: Qua họp mặt hoặc qua email
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Nhóm trưởng
* Đề nghị phải có: tên người đưa ra, nội dung đề nghị, lí do,...
* Thông tin trao đổi về thời gian làm việc:
* Người gửi: thành viên trong nhóm
* Người nhận: PM
* Tần suất: phụ thuộc vào các thành viên trong nhóm
* Thời điểm: trong quá trình dự án được diễn ra
* Mục đích: thông báo cho nhóm trưởng biết các thay đổi trong thời gian làm việc để nhóm trưởng kịp thời điều chỉnh về nhân sự và tiến độ công việc.
* Hình thức: qua họp mặt, điện thoại hoặc qua email
* Trao đổi phải có: tên người gửi, nội dung trao đổi, lí do trao đổi, cam kết,...
* Thông tin trao đổi về các phổ biến chỉ đạo
* Người gửi: PM
* Người nhận: Các thành viên trong nhóm
* Tần suất: Bất cứ khi nào nhóm trưởng yêu cầu.
* Mục đích: Thông báo cho các thành viên trong nhóm về các công  
  việc cần làm tiếp theo, các thay đổi của khách hàng, các thời hạn  
  thực hiện, các chỉ đạo từ trên
* Hình thức: họp mặt, qua email
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các thành viên trong nhóm
* Nội dung phổ biến phải ngắn gọn rõ ràng, tổng kết lại những gì đã làm được, các công việc tiếp theo cần làm của dự án.
  1. **Giữa PM và khách hàng:**
* Thông tin trao đổi : Tiến độ công việc.
* Người gửi: PM.
* Người nhận: Khách hàng.
* Mục đích: Báo cáo tiến độ công việc, lấy ý kiến khách hàng về phần mềm sẽ xây dựng, làm cơ sở cho việc ký kết hợp đồng và thanh toán sau này và yêu cầu khách hàng giải đáp các thắc mắc về nghiệp vụ.
* Tần suất: Phụ thuộc vào khách hàng và PM.
* Thời điểm: Bắt đầu dự án và bàn giao sản phẩm.
* Hình thức: Qua gặp mặt, điện thoại, qua email
* Nội dung: Danh sách các chức năng chính + giao diện minh họa., các thao tác với từng chức năng, giới thiệu ưu điểm của phần mềm, ước lượng thời gian cần thiết

1. **Xử lí khi gặp vấn đề:**
2. **Thành viên nhóm dự án:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kiểu giao tiếp** | **Hình thức** | **Tần suất** | **Thông tin** | **Tham gia/ Chịu trách nhiệm** |
| Cuộc họp dự án | Họp trực tiếp | Hàng tuần và các sự kiện chính | Thông báo về tiến độ, các vấn đề, các nguy cơ, những yêu cầu thay đổi | PM dự án và các thành viên trong nhóm |
| Chia sẻ dữ liệu dự án | Git, GitHub, Gmail, Telegram | Khi nào cần thiết | Toàn bộ tài liệu hướng dẫn và báo cáo của dự án | Trưởng nhóm dự án và các thành viên trong nhóm |
| Cuộc họp dự án lần cuối cùng | Họp mặt trực tiếp | Khi kết thúc dự án | Tổng kết về tất cả những gì liên quan tới dự | PM dự án và các thành viên trong nhóm |

1. **Giữa PM và khách hàng:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kiểu giao tiếp** | **Hình thức** | **Tần suất** | **Thông tin** | **Tham gia/ Chịu trách nhiệm** |
| Báo cáo dựán | Trực tiếp | Tùy thuộc vào yêu cầu của khách hàng | + Tình trạng dự án:  + Tiến độ  + Dự kiến  + Rủi ro | PM, khách hàng |
| Họp mặtkhách hàng | Trực tiếp | Theo các mốc đã tính | PM, khách hàng | Họp mặtkhách hàng |

# PHẦN VII: QUẢN LÍ RỦI RO

1. **Xác định rủi ro:**

**Bảng phân loại các khía cạnh rủi ro cần được quản lý của một dự án:**

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Các khía cạnh rủi ro cần được quản lí** |
| 1 | Rủi ro về ngân sách, nguồn tài trợ |
| 2 | Rủi ro về thời gian để thực hiện dự án |
| 3 | Rủi ro về vấn đề về nhân sự |
| 4 | Rủi ro về vấn đề về phạm vi và yêu cầu của dự án |
| 5 | Rủi ro về kĩ thuật cài đặt, phân phối và triển khai |
| 6 | Rủi ro về bảo mật thông tin |
| 7 | Rủi ro về chất lượng của dự án, hiệu năng và tải trọng |
| 8 | Rủi ro về sự hài lòng của khách hàng |

1. **Rủi ro về ngân sách, nguồn tài trợ:**

* Dự án không có nguồn tài chính đảm bảo
* Khách hàng: Cung cấp kinh phí so với hợp đồng chậm
* PM ước lượng chi phí cho dự án không chính xác

1. **Rủi ro về thời gian để thực hiện dự án:**

* Dự án không có thời gian dự phòng
* Quản lí lịch: Ước lượng không chính xác
* Khách hàng: Chậm cung cấp thông tin về dự án
* Không xác định rõ lịch trình
* Sự trễ hạn trong việc kiểm tra và kiểm thử

1. **Rủi ro về vấn đề về nhân sự**

* Thay đổi nhân sự: Sự thay đổi trong thành viên của nhóm phát triển
* Không đủ nguồn lực: Thiếu nguồn lực, bao gồm nhóm phát triển không đủ người.
* Mâu thuẫn trong nhóm phát triển: Xung đột hoặc mâu thuẫn trong nhóm phát triển
* Sự thiếu hụt kiến thức và kỹ năng: Đội ngũ phát triển không có đủ kiến thức hoặc kỹ năng cần thiết để hoàn thành công việc.
* Sức khỏe và tinh thần của các thành viên trong nhóm phát triển

1. **Rủi ro về vấn đề về phạm vi và yêu cầu của dự án**

* Thay đổi yêu cầu không kiểm soát.
* Không xác định yêu cầu chi tiết.
* Làm vượt quá phạm vi của dự án
* Làm sai, thiếu phạm vi dự án
* Yêu cầu không phù hợp với mục tiêu kinh doanh
* Không đảm bảo tính xác định và đồng thuận

1. **Rủi ro về kĩ thuật cài đặt, phân phối và triển khai**

* Không tương thích với môi trường
* Khó khăn trong tích hợp với các hệ thống khác
* Không đảm bảo tính ổn định và hiệu suất
* Thiếu kế hoạch sao lưu và khôi phục

1. **Rủi ro về bảo mật thông tin**

* Lỗ hổng bảo mật phần mềm
* Tấn công từ bên trong: Nhân viên hoặc người liên quan bên trong có thể tạo rủi ro bảo mật.

1. **Rủi ro về chất lượng của dự án, hiệu năng và tải trọng**

* Hệ thống lỗi một số chức năng không hoạt động hoặc sai yêu cầu
* Không đủ tài nguyên hệ thống
* Thiếu kiểm tra và kiểm tra: Sự thiếu sót trong quá trình kiểm tra và kiểm tra có thể dẫn đến việc phát hành phần mềm có lỗi hoặc không ổn định.

1. **Rủi ro về sự hài lòng của khách hàng**

* Chất lượng sản phẩm không đạt yêu cầu
* Trễ hạn trong giao hàng
* Không đáp ứng kịp thời các yêu cầu thay đổi
* Giao tiếp kém: Giao tiếp kém giữa đội dự án và khách hàng có thể dẫn đến sự bất mãn và hiểu lầm.

1. **Phân tích, phân hạng, lập kế hoạch quản lý rủi ro:**
2. **Phân tích rủi ro**

* Pha phân tích các rủi ro còn được gọi là đánh giá các rủi ro dựa trên

các tiêu chí:

* Xác định xác suất 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.
* Về tiêu chí xác xuất xảy ra rủi ro:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đánh giá về định tính** | **Đánh giá về định lượng** | **Mô tả** |
| **Rất cao** | >80% | Gần như chắc chắn xảy ra |
| **Cao** | 60 – 80% | Nhiều khả năng sẽ xảy ra |
| **Trung bình** | 30 – 60% | Có vẻ như sẽ xảy ra |
| **Thấp** | 10 – 30% | Nhiều khả năng là không xảy ra |

* Về tiêu chí độ ảnh hưởng của rủi ro:

|  |  |
| --- | --- |
| **Đánh giá về định tính** | **Mô tả** |
| **Rất cao** | Nhiều khả năng gây ra việc hủy bỏ dự án |
| **Cao** | Có vẻ như sẽ gây ra sự gián đoạn đáng kể đối với lịch thực hiện dự án, hoặc làm tăng chi phí dự án hoặc làm giảm năng suất làm việc một cách đáng kể. |
| **Trung bình** | Có vẻ như sẽ gây ra một sự gián đoạn với lịch thực hiện dự án, hoặc làm tăng chi phí dự án hoặc làm giảm năng suất làm việc |
| **Thấp** | Có vẻ như sẽ gây ra một sự gián đoạn không đáng kể với lịch thực hiện dự án, hoặc làm tăng chi phí dự án hoặc làm giảm năng suất làm việc một cách không đáng kể |

* Về tiêu chí mức độ nghiêm trọng của rủi ro khi nó xảy ra:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ nghiêm trọng** | | **Mức độ ảnh hưởng** | | | |
| **Rất cao** | **Cao** | **Trung bình** | **Thấp** |
| **Xác xuất** | **Rất cao** | Không chấp nhận  được | Rất cao | Cao | Cao |
| **Cao** | Rất cao | Cao | Cao | Trung bình |
| **Trung bình** | Cao | Cao | Trung bình | Trung bình |
| **Thấp** | Cao | Trung bình | Trung bình | Thấp |

1. **Xếp hạng các rủi ro:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã STT** | **Sự kiện** | **Lĩnh vực ảnh hưởng** | **Chịu trách nhiệm** | **Ngày ảnh hưởng** | **Xác xuất rủi ro** | **Ảnh hưởng** | **Mức độ** | **Rank** |
| 1 | Dự án không có nguồn tài chính đảm bảo | Ngân sách |  |  | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 1 |
| 2 | Khách hàng: Cungcấp kinh phí so với hợp đồng chậm | Ngân sách | Khách hàng, BA |  | Trung bình | Cao | Cao | 6 |
| 3 | PM ước lượng chi phí cho dự án không chính xác | Ngân sách | PM, BA |  | Thấp | Cao | Cao | 2 |
| 4 | Dự án không có thời gian dự phòng | Thời gian | PM, BA |  | Trung bình | Cao | Cao | 22 |
| 5 | Quản lí lịch: Ước lượng không chính xác | Thời gian | PM, TA, BA |  | Trung bình | Cao | Cao | 12 |
| 6 | Khách hàng: Chậm cung cấp thông tin về dự án | Thời gian | BA, Khách hàng |  | Trung bình | Rất cao | Cao | 5 |
| 7 | Không xác định rõ lịch trình | Thời gian | BA, TA |  | Trung bình | Cao | Cao | 11 |
| 8 | Sự trễ hạn trong việc kiểm tra và kiểm thử | Thời gian | TA, QC, QA |  | Trung bình | Cao | Cao | 10 |
| 9 | Thay đổi nhân sự: Sự thay đổi trong thành viên của nhóm phát triển | Nhân sự | DEV, PM |  | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 25 |
| 10 | Không đủ nguồn lực: Thiếu nguồn lực, bao gồm nhóm phát triển không đủ người. | Nhân sự | DEV, PM |  | Cao | Cao | Cao | 4 |
| 11 | Mâu thuẫn trong nhóm phát triển: Xung đột hoặc mâu thuẫn trong nhóm phát triển | Nhân sự | Tất cả thành viên dự án |  | Cao | Cao | Cao | 3 |
| 12 | Sự thiếu hụt kiến thức và kỹ năng. | Nhân sự | DEV |  | Cao | Cao | Cao | 13 |
| 13 | Sức khỏe và tinh thần của các thành viên trong nhóm phát triển | Nhân sự | Tất cả thành viên dự án |  | Trung bình | Cao | Trung bình | 14 |
| 14 | Thay đổi yêu cầu không kiểm soát. | Yêu cầu và phạm vi dự án | Khách hàng, BA, DEV |  | Cao | Rất cao | Cao | 8 |
| 15 | Không đảm bảo tính xác định và đồng thuận | Yêu cầu và phạm vi dự án | BA |  | Trung bình | Trung bìng | Trung bình | 9 |
| 16 | Yêu cầu không phù hợp với mục tiêu kinh doanh | Yêu cầu và phạm vi dự án | BA, Khách hàng |  | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 31 |
| 17 | Làm sai, thiếu phạm vi dự án | Yêu cầu và phạm vi dự án | DEV, QA, QC |  | Trung bình | Cao | Cao | 7 |
| 18 | Làm vượt quá phạm vi của dự án | Yêu cầu và phạm vi dự án | DEV, QA, QC |  | Thấp | Thấp | Thấp | 32 |
| 19 | Không xác định yêu cầu chi tiết. | Yêu cầu và phạm vi dự án | DEV, QA, QC |  | Cao | Cao | Cao | 15 |
| 20 | Không tương thích với môi trường | Cài đặt, phân phối và triển khai | DEV |  | Trung bình | Trun bình | Trung bình | 17 |
| 21 | Thiếu kế hoạch sao lưu và khôi phục | Cài đặt, phân phối và triển khai | DEV |  | Trung bình | Cao | Cao | 16 |
| 22 | Không đảm bảo tính ổn định và hiệu suất | Cài đặt, phân phối và triển khai | DEV, QA, QC |  | Trung bình | Cao | Cao | 18 |
| 23 | Khó khăn trong tích hợp với các hệ thống khác | Cài đặt, phân phối và triển khai | DEV |  | Trung bình | Cao | Cao | 27 |
| 24 | Công nghệ đổi mới | Cài đặt, phân phối và triển khai | DEV, QA, QC |  | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 19 |
| 25 | Lỗ hổng bảo mật phần mềm | Bảo mật | QA, QC |  | Cao | Rất cao | Rất cao | 20 |
| 26 | Tấn công từ bên trong: Nhân viên hoặc người liên quan bên trong có thể tạo rủi ro bảo mật. | Bảo mật | Tất cả thành viên |  | Trung bình | Cao | Cao | 24 |
| 27 | Hệ thống lỗi một số chức năng không hoạt động hoặc sai yêu cầu | Chất lượng, hiệu năng | DEV, QA, QC |  | Cao | Cao | Cao | 22 |
| 28 | Thiếu kiểm thử và kiểm tra | Chất lượng, hiệu năng | QA, QC |  | Trung bình | Cao | Cao | 25 |
| 29 | Không đủ tài nguyên hệ thống | Chất lượng, hiệu năng | DEV, QA, QC |  | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 23 |
| 30 | Chất lượng sản phẩm không đạt yêu cầu | Sự hài lòng của khách hàng | DEV, QA, QC |  | Cao | Cao | Cao | 26 |
| 31 | Giao tiếp kém: Giao tiếp kém giữa đội dự án và khách hàng có thể dẫn đến sự bất mãn và hiểu lầm. | Sự hài lóng của khách hàng | BA, PM |  | Thấp | Trung bình | Trung bình | 33 |
| 32 | Không đáp ứng kịp thời các yêu cầu thay đổi | Sự hài lòng của khách hàng | BA |  | Cao | Cao | Cao | 29 |
| 33 | Trễ hạn trong giao hàng | Sự hài lòng của khách hàng | Tất cả thành viên |  | Trung bình | Cao | Cao | 12 |

## Kế hoạch ngừa rủi ro:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã STT** | **Sự kiện** | **Nguyên nhân**  **dự kiến** | **Chiến lược giảm thiểu** | **Trạng thái** |
| 1 | Dự án không có nguồn tài chính đảm bảo | Nguồn tài chính không được cấp theo đúng quy mô dự án.  Sự quản lý tài chính kém hiệu quả hoặc thiếu kiểm soát nguồn tài chính có thể dẫn đến lãng phí hoặc tình trạng thiếu hụt. | Đảm bảo rằng nhu cầu tài chính của dự án được xác định rõ ràng và được ước tính một cách hợp lý từ đầu.  Theo dõi và đánh giá sự tiến triển của dự án liên quan đến nguồn tài chính, và điều chỉnh kế hoạch nếu cần.  Dự án nên có một quỹ dự phòng tài chính để ứng phó với các rủi ro không mong muốn.  Báo cáo định kỳ về tình hình tài chính của dự án cho các bên liên quan để duy trì sự minh bạch và hỗ trợ từ các bên quyết định tài chính. | Đang thực hiện |
| 2 | Khách hàng: Cung cấp kinh phí so với hợp đồng chậm | Khách hàng không cung cấp đầy đủ thông tin về nguồn tài chính sẵn có hoặc không thực hiện đúng cam kết tài chính ban đầu. | Đề nghị khách hàng cung cấp kinh phí đúng hạn  Liên tục giao tiếp với khách hàng về tình hình tài chính của dự án và đàm phán về việc cung cấp kinh phí thêm nếu cần. | Đang thực hiện |
| 3 | PM ước lượng chi phí cho dự án không chính xác | Nhà quản lý dự án hoặc nhóm ước lượng không có kinh nghiệm đủ, họ có thể thiếu hiểu biết về việc đánh giá đúng mức độ công việc và thời gian cần thiết. | Kiểm tra và đánh giá lại việc ước lượng chi phí, cập nhật thường xuyên  Lựa chọn phương pháp ước lượng phù hợp với loại dự án và đảm bảo rằng nó được thực hiện bằng cách đúng đắn. | Đang thực hiện |
| 4 | Dự án không có thời gian dự phòng | Không có đủ kiến thức hoặc kinh nghiệm trong lĩnh vực phát triển phần mềm hoặc quản lý dự án. | Liên tục theo dõi tiến triển của dự án và xác định sớm bất kỳ vấn đề nào có thể ảnh hưởng đến thời gian.  Chọn phương pháp phát triển phần mềm thích hợp với dự án để đảm bảo hiệu quả về thời gian. | Đang thực hiện |
| 5 | Quản lí lịch: Ước lượng không chính xác | PM thiếu kinh nghiệm, không nắm rõ được khả năng của các thành viên nhóm | Tính toán lại thời gian làm từng công việc, cần đẩy nhanh các công việc quan trọng trước.Thảo luận với khách hàng, nêu ra các lý do khiến dự án không thể đáp ứng được thời gian,ngân sách đã xác định từ trước để thống nhất lại. | Đang thực hiện |
| 6 | Khách hàng: Chậm cung cấp thông tin về dự án | Khách hàng có thể chưa xác định rõ ràng về yêu cầu của họ, dẫn đến sự chậm trễ trong việc cung cấp thông tin.  Sự thay đổi liên tục trong yêu cầu từ phía khách hàng có thể làm cho việc cung cấp thông tin trở nên khó khăn. | Xây dựng một mối quan hệ hợp tác với khách hàng để đảm bảo rằng họ hiểu rõ tầm quan trọng của việc cung cấp thông tin đúng thời hạn.  Thiết lập lịch trình giao tiếp đều đặn với khách hàng để đảm bảo rằng thông tin được cung cấp đúng thời gian. | Chưa thực hiện |
| 7 | Không xác định rõ lịch trình | Thay đổi yêu cầu từ phía khách hàng hoặc bên nội bộ có thể dẫn đến việc cần phải điều chỉnh lịch trình. | Đảm bảo rằng yêu cầu của dự án được xác định rõ ràng và được thống nhất từ đầu.  Xây dựng lịch trình dự án bước một, đặc biệt là trong giai đoạn khởi đầu, và cập nhật lịch trình khi có thêm thông tin. | Đang thực hiện |
| 8 | Sự trễ hạn trong việc kiểm tra và kiểm thử | Khi không có lịch trình kiểm tra và kiểm thử cụ thể, công việc có thể bị trì hoãn hoặc đặt lên tương đối. | Xây dựng một lịch trình kiểm tra và kiểm thử cụ thể và tuân thủ nó, bao gồm cả các khả năng dự phòng cho trường hợp trễ hạn. | Chưa thực hiện |
| 9 | Thay đổi nhân sự: Sự thay đổi trong thành viên của nhóm phát triển | Thành viên hiện tại của nhóm phát triển có thể rời bỏ dự án hoặc được thay thế bằng các thành viên mới,  Có thể xảy ra tình huống khi thành viên mới không có đủ kiến thức hoặc kỹ năng cần thiết để tham gia vào dự án. | Xây dựng một kế hoạch thay thế để đối phó với sự thay đổi trong nhân sự, bao gồm việc xác định các nguồn nhân lực dự phòng.  Cung cấp đào tạo và hỗ trợ cho thành viên mới để giúp họ nhanh chóng làm quen với dự án. | Chưa thực hiện |
| 10 | Không đủ nguồn lực: Thiếu nguồn lực, bao gồm nhóm phát triển không đủ người. | Khách hàng thường muốn dự án hoàn thành một cách nhanh chóng và với ngân sách hạn chế, dẫn đến áp lực cắt giảm nguồn lực. | Tuyển thêm nhân sự, đào tạo nhân sự | Chưa thực hiện |
| 11 | Mâu thuẫn trong nhóm phát triển: Xung đột hoặc mâu thuẫn trong nhóm phát triển | Xung đột có thể xảy ra khi các thành viên có ý kiến trái ngược về cách thức triển khai công việc hoặc giải quyết vấn đề. | Đảm bảo rằng mỗi thành viên trong nhóm hiểu rõ vai trò và trách nhiệm của họ trong dự án  Khuyến khích sự giao tiếp mở cửa và thúc đẩy việc chia sẻ ý kiến và quan điểm trong nhóm | Chưa thực hiện |
| 12 | Sự thiếu hụt kiến thức và kỹ năng. | Thành viên trong nhóm phát triển có thể thiếu kiến thức về ngôn ngữ lập trình hoặc công nghệ cụ thể sử dụng trong dự án. | Tạo một đội ngũ đa dạng về kiến thức và kỹ năng để bổ sung lẫn nhau.  Đảm bảo rằng thành viên của đội ngũ được đào tạo và phát triển để nâng cao kiến thức và kỹ năng của họ. | Đang thực hiện |
| 13 | Sức khỏe và tinh thần của các thành viên trong nhóm phát triển | Áp lực để hoàn thành dự án trong thời hạn có thể gây căng thẳng và ảnh hưởng đến sức khỏe và tinh thần của các thành viên.  Lịch làm việc quá tải hoặc không được quản lý một cách hợp lý có thể gây ra mệt mỏi và căng thẳng. | Xây dựng một lịch làm việc hợp lý và đảm bảo rằng không có quá nhiều áp lực đè lên các thành viên trong nhóm.  Tạo môi trường làm việc khích lệ và hỗ trợ tinh thần.  Tổ chức các hoạt động giải trí | Đang thực hiện |
| 14 | Thay đổi yêu cầu không kiểm soát. | Áp lực từ phía khách hàng hoặc bên nội bộ để thêm hoặc thay đổi yêu cầu có thể gây ra sự không kiểm soát trong quá trình thực hiện dự án. | Duy trì sự giao tiếp chặt chẽ với khách hàng và bên nội bộ để đảm bảo rằng mọi thay đổi yêu cầu được thông báo, thảo luận và thông qua một cách có kiểm soát. | Đang thực hiện |
| 15 | Không đảm bảo tính xác định và đồng thuận | Thiếu sự giao tiếp hiệu quả trong dự án có thể dẫn đến sự không rõ ràng và hiểu sai trong việc truyền đạt thông tin. | Thực hiện giao tiếp đầy đủ với mọi bên liên quan trong dự án. Sử dụng cuộc họp, email, và hệ thống quản lý dự án để đảm bảo rằng mọi thông tin quan trọng được truyền đạt | Đang thực hiện |
| 16 | Yêu cầu không phù hợp với mục tiêu kinh doanh | người tham gia dự án không hiểu rõ mục tiêu kinh doanh hoặc không biết cách áp dụng chúng vào yêu cầu phần mềm, thì yêu cầu sẽ không phù hợp. | Tạo môi trường giao tiếp mở cửa với khách hàng để đảm bảo rằng yêu cầu và mục tiêu kinh doanh được hiểu rõ và duyệt qua một cách cẩn thận.  Thực hiện việc kiểm tra và xác thực yêu cầu với khách hàng để đảm bảo rằng chúng đáp ứng mục tiêu kinh doanh. | Chưa thực hiện |
| 17 | Làm sai, thiếu phạm vi dự án | phạm vi dự án không được xác định đầy đủ và cẩn thận từ đầu, có thể dẫn đến sự mơ hồ và nhầm lẫn trong việc thực hiện dự án. | Bắt đầu dự án bằng việc xác định phạm vi dự án một cách cẩn thận và đảm bảo rằng mọi người trong dự án hiểu và đồng thuận về nó.  Cân nhắc về việc xây dựng một đội ngũ đa dạng để có sự đa dạng về kỹ năng và kiến thức, giúp chia sẻ áp lực làm việc. | Đang thực hiện |
| 18 | Làm vượt quá phạm vi của dự án | Áp lực từ bên ngoài hoặc từ khách hàng để thêm chức năng hoặc tính năng mới có thể dẫn đến việc vượt quá phạm vi ban đầu. | Đảm bảo rằng phạm vi dự án được kiểm tra và xác nhận với khách hàng và các bên liên quan trước khi tiến hành.  Liên tục theo dõi sự đồng thuận và đảm bảo rằng mọi bên vẫn đồng thuận với phạm vi dự án. Nếu có xung đột hoặc không đồng thuận, thì phải giải quyết chúng một cách nhanh chóng. | Chưa thực hiện |
| 19 | Không xác định yêu cầu chi tiết. | Thiếu gioa tiếp với khách hàng | Luôn trao đổi với khách hàng | Đang thực hiện |
| 20 | Không tương thích với môi trường | Môi trường đích có thể thay đổi trong quá trình dự án | Liên tục theo dõi và cập nhật về môi trường đích. Điều này có thể đòi hỏi việc duy trì sự liên lạc với các bên liên quan và tổ chức.  Trước khi triển khai, hãy kiểm tra tương thích của dự án với môi trường đích để đảm bảo rằng không có xung đột hoặc vấn đề tương thích. | Chưa thực hiện |
| 21 | Thiếu kế hoạch sao lưu và khôi phục | Thiếu nguồn lực, bao gồm cả ngân sách và nhân lực, để triển khai một hệ thống sao lưu và khôi phục hiệu quả. | Bắt đầu dự án bằng việc xác định kế hoạch sao lưu và khôi phục dữ liệu và hệ thống một cách chi tiết và đảm bảo rằng nó được tích hợp vào quy trình dự án.  Thường xuyên kiểm tra và thử nghiệm quy trình sao lưu và khôi phục để đảm bảo tính hiệu quả và khả năng hoạt động sau khi cần thiết. | Chưa thực hiện |
| 22 | Không đảm bảo tính ổn định và hiệu suất | Không thực hiện kiểm tra hiệu suất đầy đủ có thể dẫn đến việc không phát hiện được các vấn đề về hiệu suất trước khi triển khai.  Thay đổi yêu cầu hoặc môi trường triển khai có thể ảnh hưởng đến tính ổn định và hiệu suất của dự án. | Thường xuyên kiểm tra và đánh giá hiệu suất của dự án trong suốt quá trình phát triển để đảm bảo tính ổn định và hiệu suất của sản phẩm.  Liên tục theo dõi và đánh giá các thay đổi trong yêu cầu hoặc môi trường để đảm bảo tính ổn định và hiệu suất của dự án. | Đang thực hiện |
| 23 | Khó khăn trong tích hợp với các hệ thống khác | Thay đổi trong giao diện hoặc giao thức của các hệ thống khác có thể gây khó khăn trong việc tích hợp. | Tạo môi trường thử nghiệm để kiểm tra tích hợp với các hệ thống khác trước khi triển khai vào môi trường sản xuất.  Liên tục theo dõi tích hợp và đảm bảo rằng nó vẫn hoạt động ổn định và đáp ứng các yêu cầu. | Chưa thực hiện |
| 24 | Công nghệ đổi mới | Công nghệ có thể thay đổi nhanh chóng, và dự án phải thích nghi với các sự thay đổi này. | Đảm bảo rằng đội dự án được đào tạo và có kiến thức cần thiết để làm việc với công nghệ mới.  Theo dõi và đánh giá sự hiệu quả và tích hợp của công nghệ mới trong suốt quá trình dự án. | Đang thực hiện |
| 25 | Lỗ hổng bảo mật phần mềm | Đội dự án có thể thiếu kiến thức về bảo mật, dẫn đến việc bỏ sót lỗ hổng bảo mật.  Áp lực để hoàn thành dự án có thể dẫn đến việc bỏ qua các phương pháp kiểm tra bảo mật. | Đảm bảo rằng đội dự án được đào tạo về bảo mật và hiểu rõ về các nguy cơ bảo mật phần mềm.  Liên tục kiểm tra và kiểm thử bảo mật phần mềm trong suốt quá trình phát triển để phát hiện và khắc phục các lỗ hổng  Xác định và đánh giá các nguy cơ bảo mật tiềm năng trong toàn bộ dự án và xác định biện pháp đối phó. | Đang thực hiện |
| 26 | Tấn công từ bên trong: Nhân viên hoặc người liên quan bên trong có thể tạo rủi ro bảo mật. | Cho phép nhân viên truy cập thông tin hoặc hệ thống mà họ không cần thiết có thể gây rủi ro bảo mật. | Xây dựng hệ thống kiểm soát truy cập mạnh mẽ để đảm bảo rằng chỉ những người có quyền cần thiết mới có thể truy cập thông tin và hệ thống quan trọng. | Chưa thực hiện |
| 27 | Hệ thống lỗi một số chức năng không hoạt động hoặc sai yêu cầu | Quá trình kiểm tra và thử nghiệm không đủ chi tiết hoặc đầy đủ để phát hiện các lỗi trong hệ thống. | Thực hiện kiểm tra và thử nghiệm liên tục trong suốt quá trình phát triển để phát hiện và khắc phục các lỗi một cách sớm. | Chưa thực hiện |
| 28 | Thiếu kiểm thử và kiểm tra | Quá trình kiểm tra và thử nghiệm không đủ chi tiết hoặc đầy đủ để phát hiện các lỗi trong hệ thống. | Thực hiện kiểm tra và thử nghiệm liên tục trong suốt quá trình phát triển để phát hiện và khắc phục các lỗi một cách sớm. | Chưa thực hiện |
| 29 | Không đủ tài nguyên hệ thống | Thiếu nhân sự có kỹ năng và kiến thức để thực hiện công việc trong dự án.  Không đủ máy chủ, phần mềm và hệ thống cơ sở dữ liệu để hỗ trợ dự án. | Xác định và tích hợp những người có kỹ năng cần thiết trong dự án  Sử dụng tài nguyên phần cứng và phần mềm hiệu quả và cân nhắc việc sử dụng các dịch vụ đám mây nếu cần. | Đang thực hiện |
| 30 | Chất lượng sản phẩm không đạt yêu cầu | Yêu cầu không được xác định một cách rõ ràng hoặc thay đổi thường xuyên, gây khó khăn trong việc đáp ứng yêu cầu. | Đảm bảo rằng yêu cầu dự án được kiểm tra, duyệt và chấp nhận bởi tất cả các bên liên quan. Không nên chấp nhận thay đổi yêu cầu một cách bừa bãi. | Đang thực hiện |
| 31 | Giao tiếp kém: Giao tiếp kém giữa đội dự án và khách hàng có thể dẫn đến sự bất mãn và hiểu lầm. | Giao tiếp không định kỳ hoặc thiếu cập nhật thường xuyên về tiến trình dự án có thể dẫn đến sự không hài lòng của khách hàng. | Đảm bảo rằng có cuộc giao tiếp định kỳ giữa đội dự án và khách hàng để cập nhật về tiến trình dự án, thảo luận về các vấn đề nảy sinh và đảm bảo rằng cả hai bên hiểu rõ về yêu cầu và mục tiêu dự án. | Đang thực hiện |
| 32 | Không đáp ứng kịp thời các yêu cầu thay đổi | Không có quy trình hoặc quá trình quản lý yêu cầu không hiệu quả dẫn đến việc không đáp ứng kịp thời các yêu cầu thay đổi. | Kiểm tra và đánh giá mọi yêu cầu mới để đảm bảo tính khả thi và tác động của chúng đối với dự án.  Thông báo kịp thời về bất kỳ yêu cầu thay đổi nào và đánh giá tác động của chúng đối với tiến trình dự án, tiến độ và nguồn lực. | Đang thực hiện |
| 33 | Trễ hạn trong giao sản phẩm | Yêu cầu dự án thay đổi thường xuyên, không đồng thuận và không kiểm soát. | Đảm bảo rằng mọi thay đổi yêu cầu đều được đánh giá, duyệt và quản lý một cách hiệu quả để tránh tác động đáng kể đến tiến trình dự án. | Đang thực hiện |

# PHẦN VIII: QUẢN LÍ CÁC BÊN LIÊN QUAN CỦA DƯ ÁN

1. **Các bên liên quan của dự án:**
2. **Các bên liên quan của dự án bao gồm:**

* **Nội bộ:**
* Sponsor (Nhà tài trợ)
* Resource manager (Quản lý tài nguyên)
* Project management office (Văn phòng quản lý dự án - PMO)
* Security expert(Chuyên gia bảo mật)
* Team members (Các thành viên trong nhóm dự án)
* **Ngoại bộ:**
* End users (Người sử dụng cuối)
* Marketing and advertising(Tiếp thị và quảng cáo)
* Shareholders (Cổ đông)
* Regulatory bodies (Cơ quan quy định)
* Competitors (Các đối thủ cạnh tranh)

1. **Danh sách các bên liên quan, mức độ tương tác ảnh hường:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phân loại** | **Họ tên** | **Bên liên quan** | **Vai trò** | **Thông tin** | **Mức độ tương tác** | **Mức độ ảnh hường** |
| Nội bộ | Nguyễn Văn A/ Chủ chuỗi cửa hàng phân phối laptop A | Nhà tài trợ dự án | Cung cấp nguồn tài trợ và xác định yêu cầu của dự án | Email: [client.work@gmail.com](mailto:client.work@gmail.com)  Sdt: 0955423113  Địa chỉ: Phong 705 – A2, PTIT, Ha Noi | Cao | Cao |
| Hoàng Văn An | Thành viên nhóm phát triển dự án | PM/Dev/Tech Lead | Email: [anhoang02@gmail.com](mailto:anhoang02@gmail.com)  Sdt: 0867865001  Địa chỉ: PTIT, Ha Noi | Cao | Cao |
| Lê Quang Hiển | Thành viên nhóm phát triển dự án | BA/Dev | Email: [hien142@gmail.com](mailto:hien142@gmail.com)  Sdt: 0921222344  Địa chỉ: PTIT, Ha Noi | Thấp | Cao |
| Đỗ Tuấn Anh | Thành viên nhóm phát triển dự án | Design/Dev | Email: [tuananh123@gmail.com](mailto:tuananh123@gmail.com)  Sdt: 0934823823 Địa chỉ: PTIT, Ha Noi | Thấp | Cao |
| Bùi Đức Huy | Thành viên nhóm phát triển dự án | Tester/Dev | Email: [huy242@gmail.com](mailto:huy242@gmail.com)  Sdt: 0534323234 Địa chỉ: PTIT, Ha Noi | Thấp | Cao |
| Nguyễn Quang Huy | Thành viên nhóm phát triển dự án | Tech/Dev | Email: [nghuy242@gmail.com](mailto:nghuy242@gmail.com)  Sdt:0934524224 Địa chỉ: PTIT, Ha Noi | Thấp | Cao |
| Lê Văn K/ Giám đốc quản lí tài nguyên | Quản lí tài nguyên | Phân phối  tài nguyên  cho dự án | Email: [levank141@gmail.com](mailto:levank141@gmail.com)  Sdt:0345395935 Địa chỉ: Ha Noi | Thấp | Trung bình |
| Ngô Gia M/ Chuyên gia bảo mạt trong công ty X | Chuyên gia bảo mật | Đảm bảo rằng hệ thống phần mềm được bảo vệ khỏi các mối đe dọa bảo mật | Email: [ngom@gmail.com](mailto:ngom@gmail.com)  Sdt: 043452424 Địa chỉ Ha Noi | Thấp | Trung bình |
| Đào Đức H | Văn  phòng  quản lý  dự án  (PMO) | Hỗ trợ  quản lý dự  án và đảm  bảo quy  trình được  tuân thủ | Email: [daoh@gmal.com](mailto:daoh@gmal.com)  Sdt: 023424224 Địa chỉ Ha Noi | Thấp | Cao |
| Ngoai bo | Người dùng cuối | Người dùng cuối | Là người sử dụng phần mềm, sử dụng  hệ thống  dễ dàng và  thuận tiện |  | Thấp | Cao |
| Lê Duy B/Cổ đông của cửa hàng phân phối laptop A | Cổ  đông | Thu lợi  nhuận và  đầu tư lâu  dài | Email: [duyb@gmail.com](mailto:duyb@gmail.com)  Sdt: 023425253 Địa chỉ: Ha Noi | Thấp | Trung bình |
| Công ty tiếp thị và quảng cáo K | Tiếp thị và quảng cáo | Truyền thông và quảng cáo về sản phẩm | Email: [k.company@gmail.com](mailto:k.company@gmail.com)  Sdt: 021445223 Địa chỉ: Ha Noi | Thấp | Trung bình |
| Cơ quan quy định C | Cơ  quan  quy  định | Cấp phép, Tuân thủ  các quy  tắc và quy  định | Email: [c.company@gmail.com](mailto:c.company@gmail.com)  Sdt: 023402342 Địa chỉ: Ha Noi | Thấp | Cao |
|  | Đối thủ cạnh tranh L/  Cửa hàng phân phối lap top L cạnh tranh | Đối thủ  cạnh  tranh | Theo dõi  và phản  hồi đối  với đối  thủ | Email: [l.store@gmail.com](mailto:l.store@gmail.com)  Sdt: 023145252 Địa chỉ: Ha Noi | Thấp | Cao |

1. **Chi tiết về các bên liên quan:**
2. **Vai trò trách nhiệm của các stakeholders:**

* PM: Hoàng Văn An (Nhóm phát triển 13 – Công ty phát triển phần mềm X)
* Vai trò: Giám sát, điều hành toàn bộ dự án:
* Trách nhiệm:
* Tiếp nhận và làm việc với các đối tượng liên quan để định nghĩa dự án.
* Dự trù nguồn nhân lực để thực hiện dự án.
* Lập nên kế hoạch, lịch trình, tìm ra các phương án để giai quyết dự án và dự thao ngân sách, các hoạt động với đội ngũ ban đầu.
* Phân bổ công việc cho các thành viên trong đội.
* Cung làm để thực hiện dự án.
* Giám sát, kiểm tra tiến trình công việc cũng như chất lượng công việc.
* Báo cáo tiến trình và tình hình dự án cho các bên liên quan.
* Đảm bảo rằng các yêu cầu của bên liên quan được đáp ứng.
* Là đâu dây liên hệ giữa đội làm việc và bên nhà tài trợ, đối tác.
* Đưa ra những sự thay đổi về phạm vi của dự án.
* Yêu cầu kha năng:
* Có khả năng giao tiếp tốt, truyền đạt thông tin hiệu qua, biết tạo động lực và khuyến khích mọi người trong đội làm việc.
* Có kha năng lãnh đạo, có nhiều kinh nghiệm trong việc quan lý dự án, nhân sự.
* Kha năng làm việc nhóm tốt.
* Thành thạo một số ngôn ngữ lập trình (Java, JavaScript, C#),
* Có kiến thức chuyên về cơ sở dữ liệu, hiểu biết về xây dựng hệ thống thông tin.
* Trình độ tiếng anh bằng B trở lên
* Tốt nghiệp đại học chuyên ngành CNTT.
* Sponsor (Nhà tài trợ): Chuỗi cửa hàng phân phối laptop (Đại diện – Nguyễn Văn A):
* Vai trò: Đây là tập đoàn phía sau dự án, đảm bảo rằng dự án được tài trợ và có nguồn lực cần thiết.
* Trách nhiềm:
* Cung cấp tài trợ tài chính cho dự án.
* Tham gia vào quyết định chi tiêu và phê duyệt ngân sách.
* Thảo luận về mục tiêu chiến lược của dự án.
* Thực hiện đánh giá và kiểm tra hiệu suất dự án.
* Team Members ((Nhóm phát triển 13 – Công ty phát triển phần mềm X):
* Thành viên:
* Hoàng Văn An
* Lê Quang Hiển
* Đỗ Tuấn Anh
* Bùi Đức Huy
* Nguyễn Quang Huy
* Vai trò: Là đội ngũ xây dựng phần mềm, hoàn thành dự án
* Trách nhiệm:
* Tất cả các thành viên trong đội dự án cần hiểu rõ mục tiêu và phạm vi của dự án, cũng như các yêu cầu và kế hoạch cụ thể.
* Các thành viên trong đội dự án phải đảm bảo rằng công việc đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng và an toàn.
* Làm việc hiệu quả để đảm bảo rằng công việc được hoàn thành đúng thời hạn.
* Đảm bảo rằng tất cả các tài liệu kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn và tài liệu liên quan được tạo và duy trì đầy đủ và chính xác.
* Học hỏi từ kinh nghiệm và đánh giá dự án để cải tiến quy trình làm việc và phát triển phần mềm trong tương lai.
* đảm bảo rằng sản phẩm phần mềm đáp ứng yêu cầu của khách hàng và người dùng cuối.
* Người dùng cuối:
* Vai trò: Là những khách hàng mua hàng trên trang web cũng như quản lí cửa hàng
* Trách nhiệm:
* Cung cấp phản hồi và đánh giá về trải nghiệm sử dụng hệ thống
* Phản hồi về hệ thống sau khi triển khai
* Tham gia vào quá trình đào tạo sử dụng hệ thống
* Chuyên gia bảo mật: (Chuyên gia bảo mạt trong công ty phát triển phần mềm X)
* Vai trò: Chuyên gia bảo mật
* Trách nhiệm: Đảm bảo rằng hệ thống phần mềm được bảo vệ khỏi các mối đe dọa bảo mật
* Cổ đông:
* Các cổ đông của Chuỗi cửa hàng phân phối laptop A(Đại diện – Lê Duy B), bao gồm cả các quỹ đầu tư và cổ đông cá nhân.
* Regulatory Bodies (Cơ quan quy định):
* Cơ quan quy định C - Cơ quan quản lý phê duyệt và kiểm tra tuân thủ các quy định về an toàn và bản quyền trong ngành mua sắm.
* Competitors (Các đối thủ cạnh tranh):
* Chuỗi cửa hàng phân phối laptop L (Đại diện - Đối thủ L) - Các đối thủ cạnh tranh trong ngành mua bán laptop.
* Quản lí tài nguyên (Giám đốc quản lí tài nguyên công ty phát triển phần mềm X – Lê Văn K)
* Vai trò: Quản lý và phân phối tài nguyên như nhân lực và vật lực.
* Trách nhiệm:
* Xác định và cung cấp tài nguyên cần thiết cho dự án.
* Đảm bảo rằng tài nguyên được sử dụng hiệu quả và không bị xung đột.
* Thảo luận về lên kế hoạch và phân phối tài nguyên với Project Manager.

1. **Phân loại theo mức độ quan tâm nhóm stakeholders:**

* Nhóm A (Cần quan tâm nhiều nhất): Nhóm này chứa các bên liên quan quan trọng nhất đối với dự án. Đây là những người hoặc tổ chức có tác động lớn đến thành công của dự án và yêu cầu tương tác chặt chẽ và quan trọng. Sự hài lòng của Nhóm A là ưu tiên hàng đầu
* Sponsor (Nhà tài trợ): Tương tác chặt chẽ, quyết định chi tiêu, và hướng dẫn chiến lược dự án.
* PM : Cần quan tâm nhiều nhất vì người này ảnh hưởng trực tiếp đến chuẩn bị ban đầu, quyết định và thành công của dự án.
* Nhóm B (Có sức ảnh hường): Nhóm này bao gồm các bên liên quan có tác động đáng kể đối với dự án, nhưng không cần tương tác hàng ngày. Họ yêu cầu sự quan tâm và tương tác định kỳ để đảm bảo rằng họ được cân nhắc trong quá trình ra quyết định và thực hiện dự án
* End Users (Người sử dụng cuối): Cần quan tâm vì họ ảnh hưởng trực tiếp đến doanh thu và thành công của dự án.
* Resource Manager (Quản lý tài nguyên): Tương tác khi cần thiết để cung cấp tài nguyên, nhưng không cần hàng tuần.
* Nhóm C (Cần quan tâm): Nhóm này không cần tương tác chặt chẽ, nhưng cần được thông báo về tiến trình dự án. Họ thường là những người theo dõi và cần biết các thông tin quan trọng về dự án.
* Project Management Office (Văn phòng quản lý dự án - PMO): Thường xuyên cung cấp hướng dẫn và hỗ trợ, nhưng không cần tham gia định kỳ
* Nhóm D: (Ít quan tâm): Nhóm này có mức độ quan tâm thấp và không có sức ảnh hưởng lớn đối với dự án. Bao gồm các bên liên quan ít hoặc không có liên quan đến dự án. Việc tương tác với nhóm này có thể cần ít tài nguyên hơn so với các nhóm khác.
* Team Members (Các thành viên trong nhóm): Làm việc trực tiếp trên dự án , không phải tương tác với các bên liên quan ngoại bộ.
* Chuyên viên bảo mật: Làm việc gián tiếp thông qua cho lời khuyên trên dự án , không phải tương tác với các bên liên quan ngoại bộ.
* Shareholders (Cổ đông) Tương tác thông qua thông báo tài chính và cuộc họp cổ đông hàng năm.
* Regulatory Bodies (Cơ quan quy định): Cần thông báo và tuân thủ các yêu cầu quy định, nhưng không tương tác định kỳ.
* Competitors (Các đối thủ cạnh tranh): Nhóm E - Không cần tương tác trực tiếp, nhưng cần theo dõi hình thức cạnh tranh.
* Tiếp thị và truyền thông.

1. **Nhu cầu và mong muốn của StakeHolder:**

* Sponsor (Nhà tài trợ):Nhà tài trợ muốn đảm bảo rằng dự án đạt được lợi nhuận dự kiến và đáp ứng mục tiêu chiến lược của cửa hàng. Họ quan tâm đến thời gian hoàn thành dự án và hiệu suất tài chính của trang web.
* Resource Manager (Quản lý tài nguyên): Quản lý tài nguyên muốn  
  đảm bảo rằng nhân lực, vật lực và nguồn lực khác được cung cấp  
  đúng lúc và đủ để hỗ trợ dự án. Họ cũng quan tâm đến việc quản lý tài  
  nguyên một cách hiệu quả để đáp ứng yêu cầu dự án.
* Project Management Office (Văn phòng quản lý dự án - PMO): PMO  
  cung cấp hướng dẫn về quy trình quản lý dự án và hỗ trợ cho dự án.  
  Họ muốn thấy dự án tuân thủ các quy trình và tiêu chuẩn của trang web
* Team Members (Các thành viên trong nhóm): Các thành viên trong  
  nhóm mong muốn môi trường làm việc tốt, cơ hội đào tạo để phát  
  triển kỹ năng, và muốn đóng góp vào việc thành công của dự án,
* Chuyên gia bảo mật: Mong muốn dự án hoàn thành không có lỗ hổng bảo mật cũng như đảm bảo không có nguy cơ bị tin tặcc tấn công
* End Users (Người sử dụng cuối): Người sử dụng cuối mong muốn trải  
  nghiệm trang web mượt mà và tiện ích.
* Shareholders (Cổ đông): Cổ đông mong muốn đảm bảo lợi nhuận và  
  khả năng đầu tư của cửa hàng.
* Regulatory Bodies (Cơ quan quy định): Cơ quan quy định yêu cầu  
  tuân thủ các quy định về an toàn và bản quyền trong ngành mua sắm
* Competitors (Các đối thủ cạnh tranh): Theo dõi hình thức cạnh tranh  
  và thực hiện chiến lược để cạnh tranh.
* Tiếp thị và quảng cáo: Mong muôn hợp tác với cửa hàng để thu được hoa hồng từ việc quảng cáo.

1. **Công cụ và phương thức tương tác giữa các StakeHolder:**

* Công cụ tương tác:
* Họp định kỳ: Sử dụng cuộc họp định kỳ để thảo luận về tiến trình dự án, giải quyết vấn đề, và cung cấp cơ hội cho các bên liên quan để trao đổi thông tin và ý kiến.
* Email và giao tiếp điện tử: Sử dụng email và các công cụ giao tiếp điện tử để chuyển thông tin, thông báo, và các tài liệu dự án
* Hệ thống quản lý dự án (Project Management System): Sử dụng hệ thống quản lý dự án để theo dõi tiến trình, lên kế hoạch và quản lý tài liệu dự án.
* Phương thức tương tác:
* Báo cáo: Tạo các báo cáo tiến trình định kỳ để thông báo về tiến độ dự án và các vấn đề đang xảy ra.
* Thư thông báo: Gửi thư thông báo cho các bên liên quan khi có  
  thông tin quan trọng hoặc thay đổi trong dự án.
* Bản tin hoặc cập nhật dự án: Tạo bản tin hoặc cập nhật dự án để  
  thông báo về các thành tựu, sự kiện, và tin tức dự án.
* Ghi nhận phản hồi: Theo dõi và ghi lại phản hồi từ các bên liên  
  quan sau cuộc họp hoặc thông báo để đảm bảo rằng mọi yêu cầu và lo ngại được xử lý.
* Phản hồi trong thời gian thực: Sử dụng các kênh giao tiếp để đáp  
  ứng nhanh chóng các yêu cầu và lo ngại của bên liên quan.

1. **Biện pháp phòng ngừa và giải quyết khi xảy ra xung đột:**

* Xác định và Đánh Giá Xung Đột:
* Người giải quyết: PM, Project Management Office (PMO), các bên liên quan liên quan đến xung đột
* Công việc: Xác định sớm các dấu hiệu của xung đột hoặc tranh chấp trong dự án, đánh giá mức độ nghiêm trọng của xung đột, xác định nguyên nhân gốc rễ.
* Giao tiếp và Thảo Luận:
* Người giải quyết: PM, các bên liên quan liên quan đến xung đột.
* Công việc: Mở cửa để giao tiếp mở cửa với các bên liên quan liên quan đến xung đột, thảo luận mở cửa về mặt quan điểm, quan điểm và mục tiêu của mỗi bên.
* Phân chia Lợi ích:
* Người giải quyết: PM, Nhà tài trợ
* Công việc: xem xét lại các lợi ích và tài nguyên có sẵn và xem xét việc phân chia chúng một cách công bằng để giảm thiểu xung đột.
* Thỏa thuận và Hòa Giải:
* Người giải quyết: PM, các bên liên quan liên quan đến xung đột
* Công việc: Làm việc với tất cả các bên để thúc đẩy sự đồng thuận và giảm thiểu xung đột.
* Theo Dõi và Đánh Giá Hiệu Quả Giải Quyết Xung Đột:
* Người giải quyết: PM, các bên liên quan liên quan đến xung đột
* Công việc: Theo dõi việc thực hiện các biện pháp giải quyết xung đột và đánh giá hiệu quả của chúng, Đảm bảo rằng các bên liên quan đều hài lòng với giải quyết xung đột.

# PHẦN IX: QUẢN LÍ CẤU HÌNH

1. **Giới thiệu:**

* Mô tả quá trình quản lý cấu hình trong khi thực hiện dự án phần mềm Website bán laptop <QLCHLT>
* Ý nghĩa:
* Đảm bảo hệ thống được cập nhật và thực hiện một cách chính xác khoa học.
* Tránh mất mát dữ liệu
* Quản lý được tài nguyên
* Đảo bảo quá trình thực hiện không xảy ra sai sót cũng như không có sự thay đổi trái phép so với bản thiết kế
* Chắc chắn bất ki sự thay đổi đều được quản lý
* Ghi nhận những thành quả của sản phẩm tại thời điểm hiện tại.

1. **Định nghĩa và quy định viết tắt:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Định nghĩa** | **Ghi chú** |
| QLCHLT | Phần mềm quản lý cửa hàng bán Laptop |  |
| PIC | Person in charge |  |
| CI | Configuration item ( Sản phẩm cần quản lý Người phụ trách của dự án ) | Tên gọi của sản phẩm, file,… trong dự án mà ta cần quản lý |
| PM | Project Manager | Người quản lý dự án |
| PTL | Technical Leader | Trưởng nhóm công nghệ |
| QA | Quality Assurance | Chuyên viên kiếm duyệt chất lượng |
| BA | Business Analyst | Chuyên viên phân tích nghiệp vụ, yêu cầu |
| DEV | Developer | Lập trình viên |
| PD | Project Designer | Nhân viên thiết kế |
| TL | Test Leader | Trưởng nhóm kiểm thử |
| YCKH | Yêu cầu khách hàng |  |
| QLDA | Quản lý dự án |  |
| CC | Configuration Controller | Người quản lý cấu hình |
| V | Version | Phiên bản |
| CM | Configuration Management | Quản lý cấu hình |

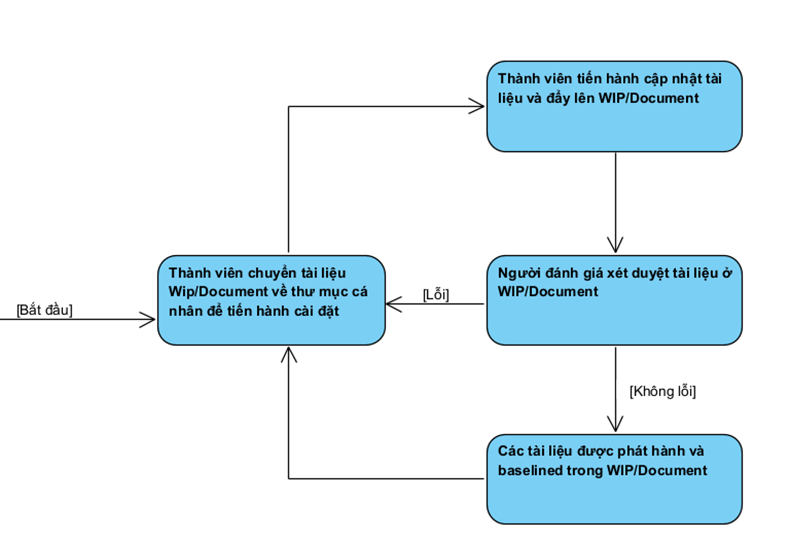
1. **Quy trình quản lí cấu hình:**
2. **Xác định các CI và quy tắc đặt tên**

* CI là các thông tin, tài liệu được tạo ra trong quá trình phát triển phần mềm

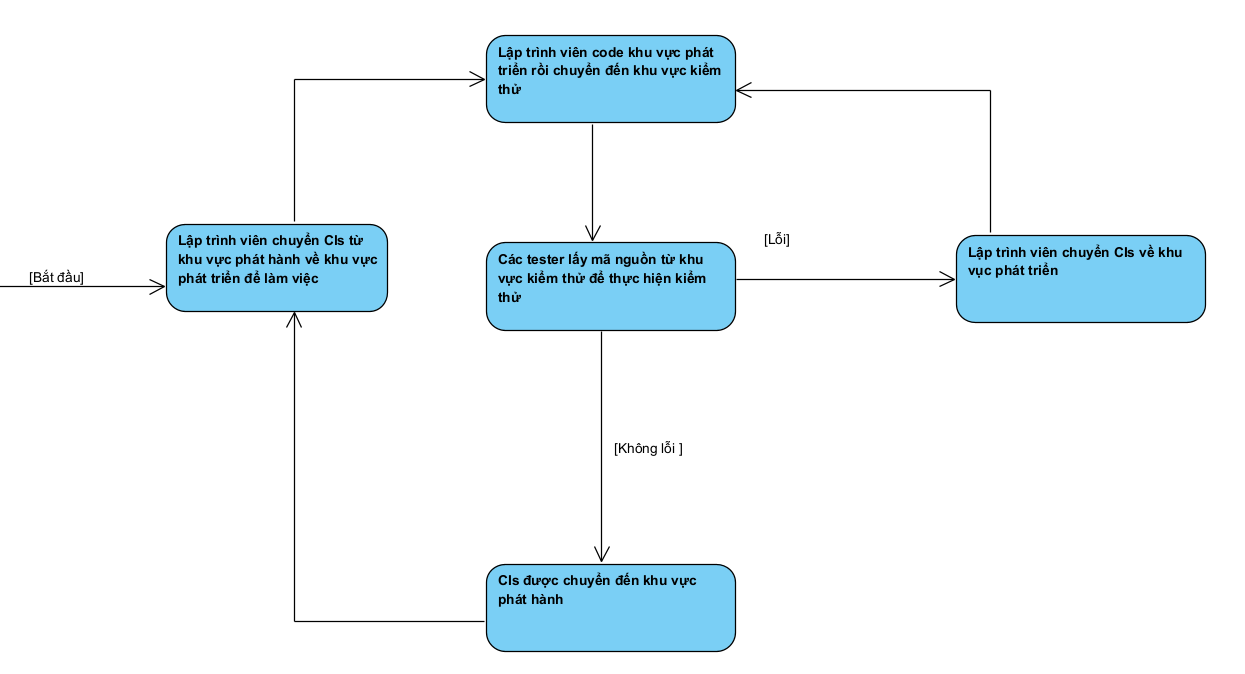
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | CI | Quy tắc đặt tên | Nguồn | Sở hữu | Phạm vi bảo mật |
| 1 | Tài liệu yêu cầu của khách hàng | QLCHLT\_YCKH | Khách hàng | PM | Thành viên của dự án |
| 2 | Tài liệu kế hoạch quản lý dự án | QLCHLT\_QLDA\_<V> | PM | PM | Những thành viên được PM cho phép |
| 3 | Kế hoạch quản lý cấu hình | QLCHLT\_CM\_<V> | CC | PM,CC | Thành viên của dự án |
| 4 | Tài liệu đặc tả yêu cầu, phân tích hệ thồng của dự án | QLCHLT\_Analysis\_<V> | BA | BA,PM | Thành viên của dự án |
| 5 | Tài liệu thiết kế hệ thống | QLCHLT\_Design\_<V> | PD | PD,PM | Thành viên dự án |
| 6 | Tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu | QLCHLT\_DesignData\_<V> | PD, BA | PD,BA,PM | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 7 | Tài liệu đánh giá bản thiết kế hệ thống | QLCHLT\_ReviewDesign\_<V> | PM, BA,PM | PM | Thành viên dự án tham gia thiết kế |
| 8 | Source Code Dữ liệu | QLCHLT\_SourceDatabase\_<V1> | DEV | PM,PTL,DEV | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 9 | Source Code Chức năng người dùng | QLCHLT\_SourceUser\_<Tên chức năng >\_<V> | DEV | PM,PTL,DEV | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 10 | Source Code Chức năng quản lý | QLCHLT\_SourceAdmin\_<Tên chức năng>\_<V> | DEV | PM,PTL,DEV | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 11 | Tài liệu đánh giá mã nguồn từng chức năng | QLCHLT\_SourceReview\_<Tên chứ nang>\_<V> | PTL | PTL,PM | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 12 | Tài liệu đánh giá cơ sở dữ liệu | QLCHLT\_SourceDatabase­\_<V> | PTL | PTL,PM | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 13 | Kế hoạch kiểm thử tổng hợp | QLCHLT\_TestPlan\_Final\_<V> | TL | TL,PM | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 14 | Kế hoạch kiểm thử từng chức năng | QLCHLT\_TestPlan\_<Tên chức năng>\_<V> | TL | TL,PM | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 15 | Kế hoạch kiểm thử cơ sở dữ liệu | QLCHLT\_TestDatabase\_<V> | TL | TL,PM | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 16 | Kế hoạch cài đặt cho khách hàng | QLCHLT\_Setting\_<V> | PTL | PM,PTL | Chỉ những thành viên được ủy quyền |
| 17 | Kế hoạch bảo hành, kiểm tra chất lượng | QLCHLT\_Quality\_<V> | QA,PM | QA,PM | Chỉ những thành viên được ủy quyền |

1. **Quy trifnh baseline:**

* Đối với tài liệu:



* Đối với souce code:



1. **Lịch trình cơ bản của dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Khoảng thời gian thực hiện** | **PIC** |
| 1 | Bắt đầu dự án | Thực hiện sau khi thống nhất yêu cầu của khách và kì hợp đồng của khách | PM,BA |
| 2 | Phân tích các nghiệp vụ | Phân tích yêu cầu của khách hàng | BA |
| 3 | Thiết kế hệ thống | Thiết kế hệ thống | PD |
| 4 | Cài đặt | Cài đặt chương trình từ thiết kế | DEV |
| 5 | Kiểm thử | Kiểm thử các chức năng của chương trình | Tester |
| 6 | Bàn giao | Sau khi đánh giá và sửa lỗi, tiến hành bàn giao với khách hàng | PM,PTL |
| 7 | Bảo hành | Thực hiện các chính sách cập nhật bảo hành sản phẩm | QA |

1. **Cấu trúc thư mục:**

* Cấu trúc thư mục:

|  |  |
| --- | --- |
| **Khu vực** | **Mục địch** |
| Khu vực phát hành | Lưu mã nguồn đã sẵn sàng được đưa vào sử dụng |
| Khu vực phát triển | Lưu các sản phẩm của từng thành viên |
| Khu vực kiểm thử | Lưu các mã nguồn đã được kiểm thử và những phiên bản được đánh giá |
| Khu vực lưu trữ | Lưu trữ tất cả các phiên bản của sản phẩm, các phiên bản này không thể được sửa đổi bởi bất kì lý do nào |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thư mục chính** | **Thu mục con** | **Mục đích sử dụng** | **Khu vực** | **Quyền truyền cập** |
| Thu mục dự án : C:\Project\QLCHLT | | | | |
| WIP | Sản phẩm bàn giao | Lưu tất cả các mục cấu hình được giao tới khách hàng | Khu vực phát hành | Chỉnh sửa : PM,CC  Đọc : Tất cả thành viên của dự án |
| Tài liệu | Tất cả các tài liệu của dự án | Khu vực lưu trữ, phát hành | Chỉnh sửa : PM  Đọc : Tất cả các thành viên |
| Biên bản cuộc họp | Chứa tất cả các biên bản cuộc họp |  | Chính sửa : PM  Đọc : Tất cả thành viên |
| Bản kế hoạch | Chứa tất cả các kế hoạch của dự án | Phát hành | Chỉnh sửa : PM, PTL  Đọc : Tất cả các thành viên |
| Báo cáo | Lưu các bản báo cáo | Khu vực lưu trữ | Chỉnh sửa : PM  Đọc : Tất cả các thành viên |
| Mã nguồn | Chứa các mã nguồn của dự án | Khu vực phát triển, lưu trữ, kiểm thử,phát hành | Chỉnh sửa: DEV, PM, PTL  Đọc: Tất cả thành viên của dự án |
| Tài liệu liên quan | Khách hàng cùng cấp | Các tài liệu/dữ liệu khách hàng cung cấp | Phát hành | Chỉnh sửa : PM,CC,PTL  Đọc : Tất cả các thành viên |
| Kiểm tra | Các chức năng cụ thể | Lưu trữ sản phẩm và bản đánh giá của chức năng đó | Kiểm thử, lưu trữ | Chỉnh sửa : PM, TL  Đọc : Tất cả các thành viên |
| Lưu trữ | Chức năng+Phiên bản | Lưu trữ các phiên bản của từng chức năng | Lưu trữ | Chỉnh sửa: PM,CC  Đọc: Tất cả thành viên |
| Thư mục cài đặt : C:\Project\QLCHLT\Developer | | | | |
| FE | Chức năng | Chứa mã nguồn cài đặt giao diện theo từng chức năng | Khu vực phát triển, lưu trữ | Chỉnh sửa: DEV,PTL  Đọc : tất cả thành viên |
| BE | Chức năng | Chứa mã nguồn cài đặt hệ thống, dữ liệu | Khu vực phát triển, lưu trữ | Chỉnh sửa: DEV,PTL  Đọc : tất cả thành viên |
| Database | Thực thể | Lưu trữ các bảng dữ liệu của các thực thể | Khu vực phát triển, lưu trữ | Chỉnh sửa: DEV,PTL  Đọc : tất cả thành viên |
| Config |  | Chứa các cấu hình cho phần mềm | Khu vực phát triển, lưu trữ | Chỉnh sửa: DEV,PTL  Đọc : tất cả thành viên |

* Nơi lưu trữ vật lí:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vật cần lưu trữ** | **Nơi lưu trữ** | **PIC** | **Quy định sử dụng** |
| Hợp đồng kí với khách hàng | Két sắt | PM | Tài liệu có sự chấp thuận của đôi bên và của pháp luật |
| Chi phí cho dự án và biên bản chi tiêu | Két sắt | PM | Biên bản chi tiêu phải có sự chấp thuận của các thành viên |
| Bản cứng yêu cầu khách hàng | Tập tài liệu chung | BA,PM | Sử dụng để làm đầu vào cho bước phân tích |
| Bản cứng tài liệu dự án | Tập tài liệu các mục của dự án | PM | Tài liệu sử dụng cho quá trình thực hiện dự án |
| Báo cáo cuộc họp | Tập tài liệu các mục của dự án | PM | Tài liệu ghi phép lại nội dung quan trọng của cuộc họp |
| Máy chủ | Thiết bị | PM | Máy chủ để lưu trữ dữ liệu và các mã nguồn có liên quan |

* Kế hoạch sao lưu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kế hoạch** | **Chú thích** |
| 1 | Thao tác | Upload | Chỉnh sửa cập nhật dự án, mã nguồn, dữ liệu |
| 2 | Thao tác | Comment | Chú thích về từng lần cập nhật |
| 3 | Công cụ | GitHub, GitLab | Công cụ quản lý, sao lưu các phiên bản |
| 4 | Môi trường | Window 10, Web Browser |  |
| 5 | Nội dung sao lưu | Kế hoạch, tài liệu, mã nguồn,.. |  |
| 6 | Tấn suất | 1 lần /ngày |  |
| 7 | Thời gian sao lưu | Từ khi bắt đầu dự án |  |

# TÀI LIỆU THAM KHẢO:

[1] [Tài liệu cô Nguyễn Quỳnh Chi cung cấp] <https://drive.google.com/file/d/1IOf1Zb9VahDbspn3NTtBBgMIvqcO26kc/view?fbclid=IwAR3SZUfUb_xaqBlDKeQN2Co1glWhr4-j7dWs70fsMCenPt7gyck9y1VFGgU>

[2] [Tài liệu cô Nguyễn Quỳnh Chi cung cấp] <https://drive.google.com/file/d/1a370BC9bB1XHt2OD3yp5A-xNsUQ-rb4G/view?fbclid=IwAR2Gb5r6o7XpzvPkcqrwUV9cVTzR07YjYDOleJla2LzaRY8vAufGWRbrcUw>

[3] [Vídeo tài liệu] <https://www.youtube.com/watch?v=JJMsBbLPEW0&list=PLpUqQVPQJshJZ_Ky0xLv8SRVLnrfjrfhh>

[4] [Online] <https://viblo.asia/p/quan-ly-cac-ben-lien-quan-trong-du-an-project-stakeholder-management-mrDkMJgOvzL>

[5] [Online] <https://www.atoha.com/blogs/kien-thuc/truyen-thong-trong-quan-ly-du-an-lam-the-nao-hieu-qua>

[6] [Online] <https://vietnambiz.vn/ma-tran-trach-nhiem-responsibility-assignment-matrix-ram-la-gi-20200210092054066.html>

[7] Kevin R. Callahan, Gary S. Stetz, Lynne M. Brooks-Project Management  
Accounting\_ Budgeting, Tracking, and Reporting Costs and Profitability (2007)

[8] (Wiley Corporate F&A) Kevin R. Callahan, Gary S. Stetz, Lynne M. BrooksProject Management Accounting, with Website\_ Budgeting, Tracking, and Reporting Costs and Profitability (Wiley Corporate F&A)-Wi