

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

---



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**  
**MÔN HỌC: QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM**

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

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

**Nhóm: 13**

**Thành viên:**

**Hoàng Văn An - B20DCCN045**

**Lê Quang Hiến – B20DCCN235**

**Đỗ Tuấn Anh – B20DCCN052**

**Bùi Đức Huy – B20DCCN304**

**Nguyễn Quang Huy – B20DCCN318**

**Hà Nội - 2023**

## MỤC LỤC

<b>LỜI MỞ ĐẦU .....</b>	<b>3</b>
<b>PHẦN 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN.....</b>	<b>5</b>
1. Statement of work (SOW): .....	5
2. Project charter:.....	8
3. Cấu trúc phân rã(WBS): .....	12
<b>PHẦN II: PHẠM VI HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN .....</b>	<b>15</b>
1. Lập kế hoạch:.....	15
2. Tôn chỉ của dự án: .....	17
3. Quy định và kiểm soát phạm vi: .....	19
4. Kiểm soát phạm vi:.....	20
<b>PHẦN III: QUẢN LÝ THỜI GIAN DỰ ÁN .....</b>	<b>21</b>
1. Thời gian thực hiện: .....	21
2. Các đầu mục công việc chính: .....	21
3. Bảng phân bố chi tiết: .....	21
4. Biểu đồ Gantt:.....	30
<b>PHẦN IV: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN.....</b>	<b>31</b>
1. Lập kế hoạch chất lượng: .....	31
2. Chiến lược ngừa rủi ro: .....	34
3. Đánh giá chiến lược:.....	35
4. Kiểm thử đơn vị:.....	36
5. Kiểm thử tích hợp: .....	37
6. Kiểm thử hệ thống:.....	38
7. Kiểm thử sự chấp nhận của người dùng:.....	38
8. Ước tính các lỗi được phát hiện: .....	38
9. Chương trình đo lường:.....	39
<b>PHẦN V: QUẢN LÝ NHÂN SỰ.....</b>	<b>40</b>
1. Kích cỡ dự án:.....	40
2. Các vai trò cần thiết: .....	40
3. Thông tin các thành viên trong nhóm phát triển dự án: .....	42

4. Cấu trúc của đội dự án: .....	42
5. Ma trận trách nhiệm (RAM): .....	42
<b>PHẦN VI: QUẢN LÝ GIAO TIẾP TRUYỀN THÔNG .....</b>	<b>44</b>
1. Mục đích:.....	44
2. Yêu cầu trao đổi thông tin: .....	45
3. Hình thức truyền thông giao tiếp: .....	47
4. Hình thức giao tiếp:.....	47
5. Xử lý khi gặp vấn đề: .....	49
<b>PHẦN VII: QUẢN LÝ RỦI RO .....</b>	<b>50</b>
1. Xác định rủi ro: .....	50
2. Phân tích, phân hạng, lập kế hoạch quản lý rủi ro:.....	52
3. Kế hoạch ngừa rủi ro: .....	59
<b>PHẦN VIII: QUẢN LÝ CÁC BÊN LIÊN QUAN CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>70</b>
1. Các bên liên quan của dự án: .....	70
2. Danh sách các bên liên quan, mức độ tương tác ảnh hưởng: .....	70
3. Chi tiết về các bên liên quan: .....	72
<b>PHẦN IX: QUẢN LÝ CẤU HÌNH.....</b>	<b>78</b>
1. Giới thiệu: .....	78
2. Định nghĩa và quy định viết tắt: .....	78
3. Quy trình quản lý cấu hình: .....	79
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO: .....</b>	<b>89</b>

## **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 ở 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 Hiến
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 Hiến

## PHẦN 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN

### 1. Statement of work (SOW):

#### a. Giới thiệu chung:

- Tên dự án: Hệ thống website quản lí bán laptop.
- Nhà tài trợ: Chuỗi cửa hàng phân phối laptop A
- Khách hàng: Chuỗi cửa hàng phân phối 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 cấp một 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.

#### b. 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 lý 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. Hiện

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 lý 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 lý 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 lý 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 lý 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.

### **c. Các vấn đề hệ thống cần giải quyết:**

- Nhằm đem lại trải nghiệm sử dụng tốt nhất cho khách hàng và quản lý, hệ thống cần giải quyết tốt các vấn đề quan trọng sau:
  - Tích hợp sản phẩm đa dạng: Hiện 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: Hiện 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.

#### **d. Phạm vi dự án:**

- Dự án là một trang web dùng để quản lý mua sắm trực tuyến của tất cả các chuỗi cửa hàng phân phối laptop A. Các thông tin cần quản lý bao gồm: laptop, danh mục, hãng, đơn hàng, giỏ hàng, thanh toán, khách hàng,...
- Hệ thống thân thiện với bất kỳ 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 thành 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 triển 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.

## **2. Project charter:**

### **a. 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 lý cửa hàng
  - Quản lý hệ thống

### **b. 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 lý sản phẩm
  - Quản lý đơn hàng
  - Quản lý tài khoản
  - Quản lý giỏ hàng – khách hàng
  - Quản lý thông tin cửa hàng
  - Quản lý thanh toán
  - Quản lý 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 đào tạo và hỗ trợ kĩ thuật
- Dự kiến:

STT	Sản phẩm	Ngày bàn giao
1	Tài liệu phân tích và thiết kế hệ thống	15/09/2023
2	Phần mềm ứng dụng hoàn thiện	15/02/2023
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng	17/02/2024
4	Hướng 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.

**c. 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.

**d. 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 viên đội dự án:
  - Hoàng Văn An
  - Lê Quang Hiến
  - Đỗ Tuấn Anh
  - Lê Tuấn Anh
  - Bùi Đức Huy

**e. 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.

**f. 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.

### **3. 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 kiếm 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

## PHẦN II: PHẠM VI HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

### 1. Lập kế hoạch:

#### a. 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 lý giỏ hàng (Khách 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 thông tin cá nhân, đổi mật khẩu
    - Cho khách hàng đăng kí, đăng 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 lý sản phẩm(thêm, sửa, xóa)
    - Quản lý đơn hàng(thêm, sửa, xóa, xác nhận, hủy)
    - Quản lý tài khoản(thêm, sửa, xóa, khóa, phân quyền)
    - Quản lý 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 hoàn thành dự án đúng hạn).
    - Kinh phí dũ trữ 10%.
  - **Thời gian thực hiện dự 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 phẩm
    - 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 hoạch:**
    - 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 phổ biến như: Safari, Google Chrome.
- Sản phẩm tương thích với hầu hết các thiết bị thông minh sử dụng internet và trình duyệt web.

## 2. Tôn chỉ của dự án:

- Mô tả dự án:

<b>Tên dự án:</b>	<b>Dự án xây dựng trang web quản lý bán laptop</b>
<b>Ngày bắt đầu</b>	15/9/2023
<b>Ngày kết thúc</b>	15/2/2024
<b>Khách hàng</b>	Chủ của chuỗi cửa hàng phân phối laptop A
<b>Kinh phí</b>	100.000.000 VNĐ (một trăm triệu việt nam đồng)
<b>Mục tiêu dự án</b>	<p><b>a, Chức năng nghiệp vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Quản lý sản phẩm, tài khoản, đơn hàng, khuyến mãi giỏ hàng,...</li> <li>+ Báo cáo thống kê</li> <li>+ Cập nhật thông tin mặt hàng mới nhất cho khách hàng</li> <li>+ Người dùng có thể đăng kí, đăng nhập để sử dụng trang web</li> <li>+ Tìm kiếm và chọn lọc</li> <li>+ Tích hợp thanh toán và giao hàng</li> </ul> <p><b>b, Yêu cầu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dễ dàng nâng cấp chỉnh sửa sau này kể cả đối với một đội ngũ làm việc khác.</li> <li>+ Giao diện thân thiện với người dùng dễ sử dụng (hỗ trợ thích ứng trên cả điện thoại người dùng)</li> <li>+ Hệ thống chạy mượt mà ổn định.</li> <li>+ Tương thích với các trình duyệt phổ biến.</li> <li>+ Tốc độ truy cập nhanh, chính xác cho phép nhiều người dùng truy cập sử dụng cùng một lúc.</li> <li>+ Đảm bảo an toàn bảo mật</li> </ul> <p><b>c, Yêu cầu quan trọng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đảm bảo tích hợp pháp, bản quyền.</li> <li>+ Hoàn thành trước ngày 15/02/2024</li> </ul>

- Bảng kiểm kê công việc:

<b>Mã</b>	<b>Công việc</b>
<b>1</b>	<b>Xác định yêu cầu</b>
1.1	Thu thập yêu cầu từ phía khách hàng
1.2	Phân tích yêu cầu
1.3	Thu thập thông tin
<b>2</b>	<b>Pha phân tích</b>
2.1	Xây dựng tài liệu phân tích
2.2	Xây dựng biểu đồ use case
2.3	Phân tích tĩnh
<b>3</b>	<b>Pha thiết kế</b>
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
<b>4</b>	<b>Pha Cài đặt</b>
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
<b>5</b>	<b>Pha kiểm thử</b>
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
<b>6</b>	<b>Đóng gói, bàn giao sản phẩm và hoàn thành dự án</b>
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

### 3. Quy định và kiểm soát phạm vi:

#### a. 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.

**b. 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.

**4. Kiểm soát 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 độ 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 LÝ 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

#### 2. 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

#### 3. Bảng 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	1	16/09/2023	16/09/2023	Lê Quang Hiển

	nhu cầu khách hàng				
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 cầu 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, rủi ro, tài nguyên với từng yêu cầu	2	20/09/2023	21/09/2023	Hoàng Văn An
1.2.4	Đưa ra đánh giá 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 dựng 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	8/10/2023	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	1	18/10/2023	18/10/2023	Lê Quang Hiển

	năng của khách hàng				
2.3.4	Xác định 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	Đỗ 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

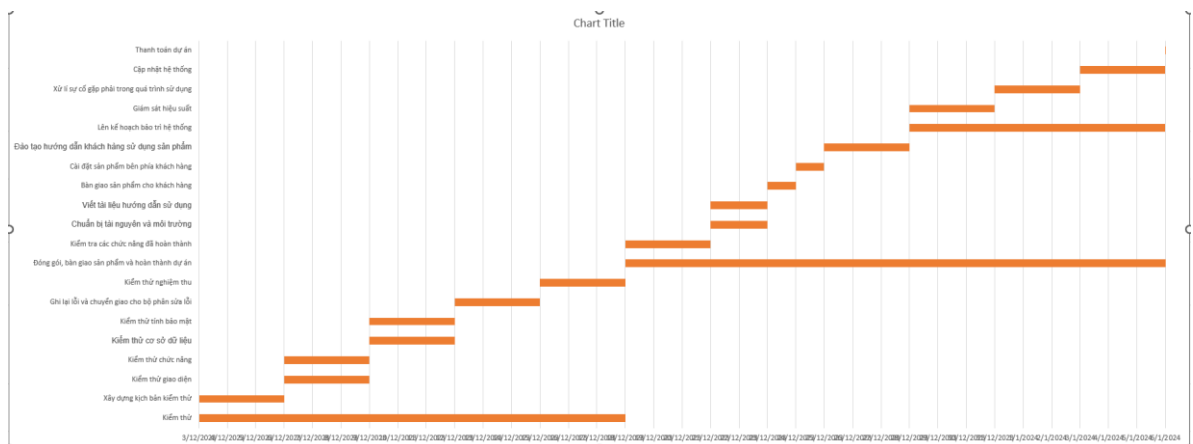
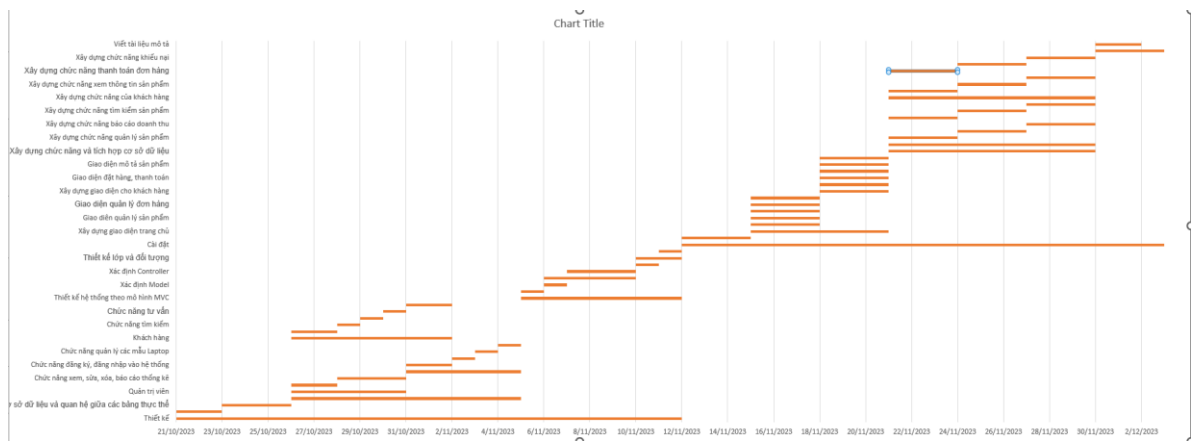
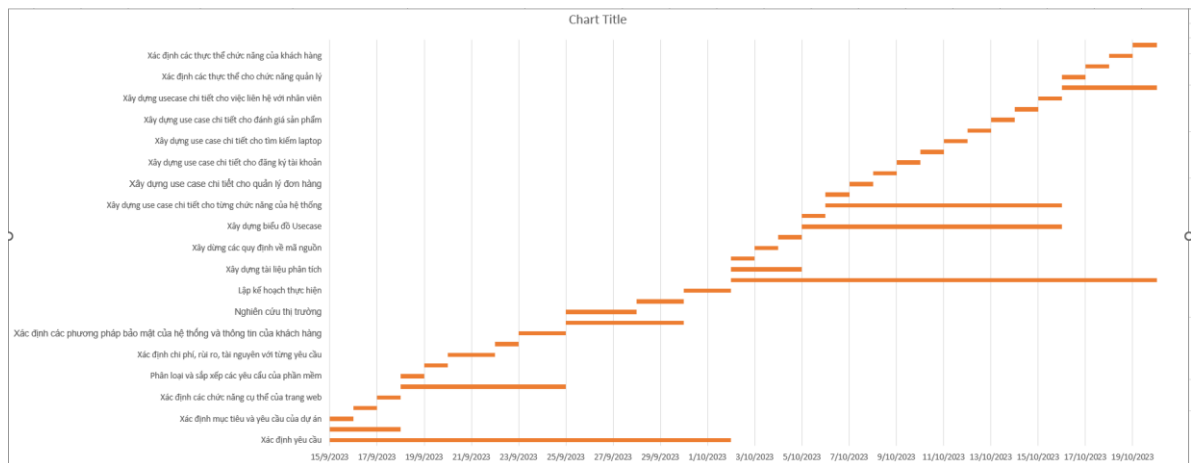
3.4.7	Xác định ngôn ngữ và thư viện lập trình	1	11/11/2023	11/11/2023	Đỗ Tuấn Anh
4	Cài đặt	21	12/11/2023	2/12/2023	
4.1	Xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống	3	12/11/2023	14/11/2023	Hoàng Văn An
4.2	Xây dựng giao diện trang chủ	6	15/11/2023	20/11/2023	Tất cả thành viên
<b>4.2.1</b>	<b>Xây dựng giao diện cho quản lý</b>	3	15/11/2023	17/11/2023	
4.2.1.1	Giao diện 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
<b>4.2.2</b>	<b>Xây dựng giao diện cho khách hàng</b>	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	9	21/11/2023	29/11/2023	

	hợp cơ sở dữ liệu				
4.3.1	<b>Xây dựng chức năng cho quản lý</b>	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 Hiến
4.3.1.5	Xây dựng chức năng tìm kiếm sản phẩm	3	24/11/2023	26/11/2023	Lê Quang Hiến
4.3.1.6	Xây dựng chức năng hỗ trợ khách hàng	3	27/11/2023	29/11/2023	Lê Quang Hiến
4.3.2	<b>Xây dựng chức năng của khách hàng</b>	9	21/11/2023	29/11/2023	
4.3.2.1	Xây dựng chức năng quản lý tài khoản cá nhân của khách	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 thống	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 phận 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 lý 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

#### 4. Biểu đồ Gantt:



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

### 1. Lập kế hoạch chất lượng:

#### a. Mục tiêu trong quản lý 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.

**b. 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.

**c. 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 đến kỹ thuật, mà không quan tâm đến mong đợi của khách hàng.

**d. 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.

**e. 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.

**f. 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.

**g. 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

#### **h. Các bên quản lý chất lượng:**

<b>STT</b>	<b>Người tham gia</b>	<b>Thành phần trong dự án</b>	<b>Vai trò</b>
1	Hoàng Văn An	Trưởng nhóm dự án	PM/Dev/Tech Lead
2	Lê Quang Hiền	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

## **2. Chiến lược ngừa rủi ro:**

<b>Quy trình/sản phẩm</b>	<b>Chiến lược</b>	<b>Kết quả mong đợi</b>
Lỗi do lấy thiếu yêu cầu, yêu cầu sai.	BA cần lắng nghe kỹ 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 nhầm sai sót không đáng có khi chạy Web. Hạn chế lỗi khi bàn giao đến khách hàng.

### 3. 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.

#### 4. 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.

## 5. 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 lý 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 phụ

				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

## 6. 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.

## 7. 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

## 8. Ước tính các lỗi được phát hiện:

<b>Giai đoạn đánh giá/kiểm tra</b>	<b>Số lượng lỗi được phát hiện</b>	<b>% lỗi được phát hiện</b>	<b>Cơ bản để ước tính</b>
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%	

## 9. Chương trình đo lường:

<b>Dữ liệu cần thu thập</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Mục đích</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>	<b>Người thực hiện</b>
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	Hàng ngày	PM



		làm việc của nhân viên		
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 LÝ NHÂN SỰ

### 1. Kích cỡ dự án:

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

### 2. Các vai trò cần thiết:

#### a. 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

#### b. Business Analysis(BA):

- Giai đoạn cần thiết: Xuyên suốt trong dự án, thường là vào giai 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

**c. Designer(Thiết kế giao diện):**

- Giai đoạn cần thiết : elaboration
- Thời gian bắt đầu : sau khi lấy yêu cầu và phân tích từ khách 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

**d. 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,...

**e. Kỹ 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 sản 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

**f. 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

**3. 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@gmail.com	PM/Dev/Tech Lead
2	Lê Quang Hiện	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	ngnhuy453@gmail.com	Tech/Dev/Tester

**4. 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:

**5. Ma trận trách nhiệm (RAM):**

**a. 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

**b. 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
-----	--------------------	---	-----	-----	--	--	---	--	--	---

**c. 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 LÝ GIAO TIẾP TRUYỀN THÔNG

### 1. Mục đích:

- Nhằm nâng cao hiệu quả 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 sản phẩm được cao hơn, sát với yêu cầu của khách hàng hơn và thời gian thực hiện dự án cũng được đảm bảo.
- 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

## 2. Yêu cầu trao đổi thông tin:

<b>Đối tượng</b>	<b>Nhu cầu thông tin</b>
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 chắn 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 đảm bảo chất lượng, hướng dẫn	Các modul tài liệu chức năng hoàn chỉnh

- Các tài liệu liên quan:

<b>WBS</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Người nhận</b>	<b>Mức độ thường xuyên</b>
	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 quản lý thời gian	Các mốc thời gian thực hiện dự án và kiến thời gian hoàn	+ PM + Đội dự án	Khi bắt đầu dự án và bổ sung khi có thêm những thay đổi

		thiện dự án		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 lý rủi ro	Mô tả các rủi ro của dự án cùng với các 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 quản lý nhân lực	Mô tả vị trí, nhiệm vụ của từng thành viên đội dự án	PM	Duyệt hàng tuần và thông báo ngay khi có rủi ro xảy ra
	Tài liệu báo cáo quản 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 liệu tổng quát dự án
	Tài liệu, báo cáo liên quan đến nghiệp vụ hệ thống	Mô tả 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	Mô tả yêu cầu chức năng	+ PM + Nhóm dự án	Một lần sau khi hoàn thiện báo cáo nghiệp vụ hệ thống

	thiết kế 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 quả 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

### 3. 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 suất: 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

### 4. Hình thức giao tiếp:

#### a. Phương thức liên lạc:



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

**b. 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 lý: 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.

### **c. 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

## **5. Xử lí khi gặp vấn đề:**

### **a. 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

**b. Giữa PM và khách hàng:**

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

## PHẦN VII: QUẢN LÝ 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 lý
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

**a. 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

**b. 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

**c. 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

#### **d. 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

#### **e. Rủi ro về kỹ 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

#### **f. 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.

#### **g. 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.

#### **h. 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.

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

### **a. 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:

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

- Về tiêu chí độ ảnh hưởng của rủi ro:

<b>Đánh giá về định tính</b>	<b>Mô tả</b>
<b>Rất cao</b>	Nhiều khả năng gây ra việc hủy bỏ dự án
<b>Cao</b>	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.
<b>Trung bình</b>	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
<b>Thấp</b>	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

**b. Xếp hạng các rủi ro:**

Mã ST T	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: Cung cấp 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 lý 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 bình	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	Trung 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 lòng 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

### 3. Kế hoạch ngừa rủi ro:

<b>Mã STT</b>	<b>Sự kiện</b>	<b>Nguyên nhân dự kiến</b>	<b>Chiến lược giảm thiểu</b>	<b>Trạng thái</b>
1	Dự án không có nguồn tài chính đảm bảo	<p>Nguồn tài chính không được cấp theo đúng quy mô dự án.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Theo dõi và đánh giá sự tiến triển của dự án liên quan đến nguồn tài chính, và điều chỉnh kế hoạch nếu cần.</p> <p>Dự án nên có một quỹ dự phòng tài chính để ứng phó với các rủi ro không mong muốn.</p> <p>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.</p>	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.	<p>Đề nghị khách hàng cung cấp kinh phí đúng hạn</p> <p>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.</p>	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 lý 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	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Thiết lập lịch trình giao tiếp đều đặn với khách hàng để đảm bảo rằng thông tin được cung cấp đúng thời gian.</p>	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.	<p>Đảm bảo rằng yêu cầu của dự án được xác định rõ ràng và được thống nhất từ đầu.</p> <p>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.</p>	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	<p>Thành viên hiện tại của nhóm phát triển có thể rời bỏ dự án hoặc được thay thế bằng các thành viên mới,</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Cung cấp đào tạo và hỗ trợ cho thành viên mới để giúp họ nhanh chóng làm quen với dự án.</p>	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.	<p>Đảm bảo rằng mỗi thành viên trong nhóm hiểu rõ vai trò và trách nhiệm của họ trong dự án</p> <p>Khuyến khích sự giao tiếp mở cửa và thúc đẩy việc chia sẻ ý kiến và quan điểm trong nhóm</p>	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.	<p>Tạo một đội ngũ đa dạng về kiến thức và kỹ năng để bổ sung lẫn nhau.</p> <p>Đảm bảo rằng thành viên của đội ngũ được đào tạo và phát triển để nâng cao kiến thức và kỹ năng của họ.</p>	Đang thực hiện
13	Sức khỏe và tinh thần của các thành viên trong nhóm phát triển	<p>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.</p> <p>Lịch làm việc quá tải hoặc không được quản lý một cách hợp lý có thể gây ra mệt mỏi và căng thẳng.</p>	<p>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.</p> <p>Tạo môi trường làm việc khích lệ và hỗ trợ tinh thần.</p> <p>Tổ chức các hoạt động giải trí</p>	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.	<p>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.</p> <p>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.</p>	Chưa thực hiện
19	Không xác định yêu cầu chi tiết.	Thiếu giao 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	<p>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.</p> <p>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.</p>	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.	<p>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.</p> <p>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.</p>	Chưa thực hiện
22	Không đảm bảo tính ổn định và hiệu suất	<p>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.</p> <p>Thay đổi yêu cầu hoặc môi trường triển khai có thể ảnh hưởng đến tính ổn định và hiệu suất của dự án.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	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.	<p>Tạo môi trường thử nghiệm để kiểm tra tích hợp với các hệ thống khác trước khi triển khai vào môi trường sản xuất.</p> <p>Liên tục theo dõi tích hợp và đảm bảo rằng nó vẫn hoạt động ổn định và đáp ứng các yêu cầu.</p>	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.	<p>Đảm bảo rằng đội dự án được đào tạo và có kiến thức cần thiết để làm việc với công nghệ mới.</p> <p>Theo dõi và đánh giá sự hiệu quả và tích hợp của công nghệ mới trong suốt quá trình dự án.</p>	Đang thực hiện
25	Lỗ hổng bảo mật phần mềm	<p>Đội dự án có thể thiếu kiến thức về bảo mật, dẫn đến việc bỏ sót lỗ hổng bảo mật.</p> <p>Áp lực để hoàn thành dự án có thể dẫn đến việc bỏ qua các phương pháp kiểm tra bảo mật.</p>	<p>Đảm bảo rằng đội dự án được đào tạo về bảo mật và hiểu rõ về các nguy cơ bảo mật phần mềm.</p> <p>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</p> <p>Xác định và đánh giá các nguy cơ bảo mật tiềm năng trong toàn bộ dự án và xác định biện pháp đối phó.</p>	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 LÝ CÁC BÊN LIÊN QUAN CỦA DỰ ÁN

### 1. Các bên liên quan của dự án:

#### a. 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)

### 2. Danh sách các bên liên quan, mức độ tương tác ảnh hưởng:

Phân loại	Họ tên	Bên liên quan	Vai trò	Thông tin	Mức độ tương tác	Mức độ ảnh hưởng
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: <a href="mailto:client.work@gmail.com">client.work@gmail.com</a> Sdt: 0955423113 Địa chỉ: Phong 705 – A2, PTIT, Hà Nội	Cao	Cao
	Hoàng Văn An	Thành viên nhóm phát triển dự án	PM/Dev/Team Lead	Email: <a href="mailto:anhoang02@gmail.com">anhoang02@gmail.com</a> Sdt: 0867865001 Địa chỉ: PTIT, Hà Nội	Cao	Cao
	Lê Quang Hiến	Thành viên nhóm phát triển dự án	BA/Dev	Email: <a href="mailto:hien142@gmail.com">hien142@gmail.com</a> Sdt: 0921222344 Địa chỉ: PTIT, Hà Nội	Thấp	Cao
	Đỗ Tuấn Anh	Thành viên nhóm phát triển dự án	Design/Dev	Email: <a href="mailto:tuananh123@gmail.com">tuananh123@gmail.com</a> Sdt: 0934823823 Địa chỉ: PTIT, Hà Nội	Thấp	Cao
	Bùi Đức Huy	Thành viên nhóm phát triển dự án	Tester/Dev	Email: <a href="mailto:huy242@gmail.com">huy242@gmail.com</a> Sdt: 0534323234 Địa chỉ: PTIT, Hà Nội	Thấp	Cao
	Nguyễn Quang Huy	Thành viên nhóm phát triển dự án	Tech/Dev	Email: <a href="mailto:ngnhuy242@gmail.com">ngnhuy242@gmail.com</a> Sdt: 0934524224 Địa chỉ: PTIT, Hà Nội	Thấp	Cao
	Lê Văn K/ Giám đốc quản lý tài nguyên	Quản lý tài nguyên	Phân phối tài nguyên cho dự án	Email: <a href="mailto:levank141@gmail.com">levank141@gmail.com</a> Sdt: 0345395935 Địa chỉ: Hà Nội	Thấp	Trung bình
	Ngô Gia M/ Chuyên	Chuyên gia bảo mật	Đảm bảo rằng hệ thống phần	Email: <a href="mailto:ngom@gmail.com">ngom@gmail.com</a>	Thấp	Trung bình



	gia bảo mật trong công ty X		mềm được bảo vệ khỏi các mối đe dọa bảo mật	Sdt: 043452424 Địa chỉ Ha Noi		
	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: <a href="mailto:daoh@gmail.com">daoh@gmail.com</a>  Sdt: 023424224 Địa chỉ Ha Noi	Thấp	Cao
Ngoại 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 đồng của cửa hàng phân phối laptop A	Cổ đồng	Thu lợi nhuận và đầu tư lâu dài	Email: <a href="mailto:duyb@gmail.com">duyb@gmail.com</a>  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: <a href="mailto:k.company@gmail.com">k.company@gmail.com</a>  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: <a href="mailto:c.company@gmail.com">c.company@gmail.com</a>  Sdt: 023402342 Địa chỉ: Ha Noi	Thấp	Cao
	Đối thủ cạnh tranh L/ Cửa hàng phân phối laptop L cạnh tranh	Đối thủ cạnh tranh	Theo dõi và phản hồi đối với đối thủ	Email: <a href="mailto:l.store@gmail.com">l.store@gmail.com</a>  Sdt: 023145252 Địa chỉ: Ha Noi	Thấp	Cao

### 3. Chi tiết về các bên liên quan:

#### a. 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 giải quyết dự án và dự thảo 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 đầu 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 quả, biết tạo động lực và khuyến khích mọi người trong đội làm việc.
    - Có khả năng lãnh đạo, có nhiều kinh nghiệm trong việc quản lý dự án, nhân sự.
    - Khả 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 nhiệm:
    - 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 Hiền
    - 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 mật 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.

**b. 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 hưởng): 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.

**c. 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 tặc 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 muốn hợp tác với cửa hàng để thu được hoa hồng từ việc quảng cáo.

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

- Công cụ tương tác:
  - Hợp 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.

**e. 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 LÝ 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
  - Đảm 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 kỳ sự thay đổi đều được quản lý
  - Ghi nhận những thành quả của sản phẩm tại thời điểm hiện tại.

### 2. 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 kiểm 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

### 3. Quy trình quản lý cấu hình:

#### a. 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

ST T	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



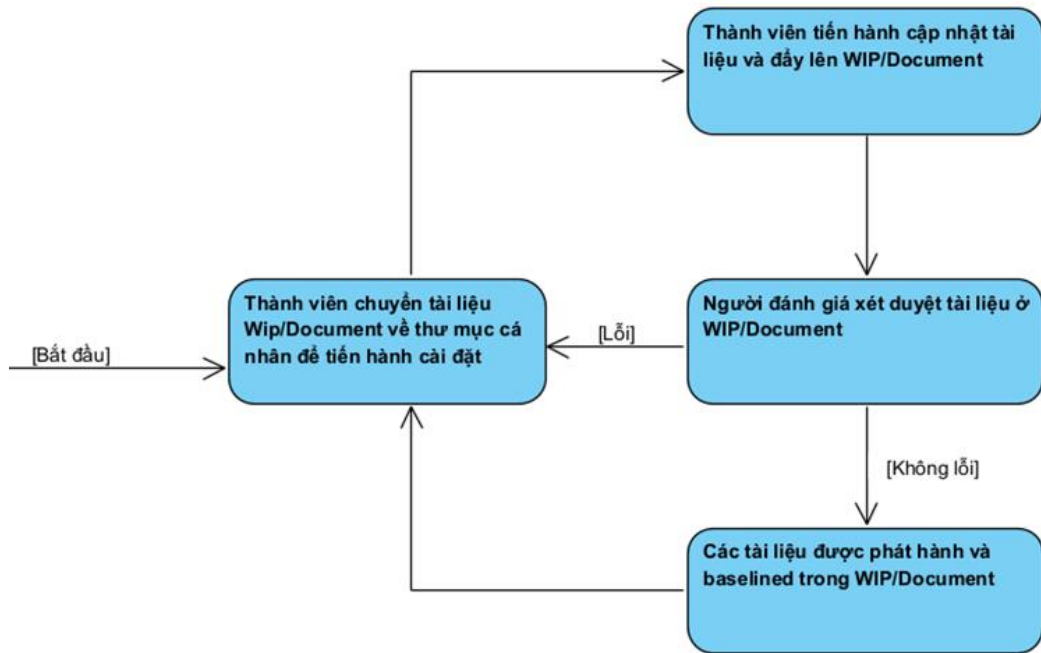
2	Tài liệu kế hoạch quản lý dự án	QLCHLT_QLDA_<V>	PM	PM	Những thành viên được PM cho phép
3	Kế hoạch quản lý cấu hình	QLCHLT_CM_<V>	CC	PM,CC	Thành viên của dự án
4	Tài liệu đặc tả yêu cầu, phân tích hệ thống của dự án	QLCHLT_Analysis_<V>	BA	BA,PM	Thành viên của dự án
5	Tài liệu thiết kế hệ thống	QLCHLT_Design_<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,PT L,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 nhữn g thành viên được ủy quyền
10	Source Code Chức năng quản lý	QLCHLT_SourceAdmin_<Tên chức năng>_<V>	DEV	PM,PTL,DEV	Chỉ nhữn g thành viên được ủy quyền
11	Tài liệu đánh giá mã nguồn từng chức năng	QLCHLT_SourceReview_<Tên chức năng>_<V>	PTL	PTL,PM	Chỉ nhữn g thành viên được ủy quyền
12	Tài liệu đánh giá cơ sở dữ liệu	QLCHLT_SourceDatabase_<V>	PTL	PTL,PM	Chỉ nhữn g thành viên được ủy quyền
13	Kế hoạch kiểm thử tổng hợp	QLCHLT_TestPlan_Final_<V>	TL	TL,PM	Chỉ nhữn g thành viên được

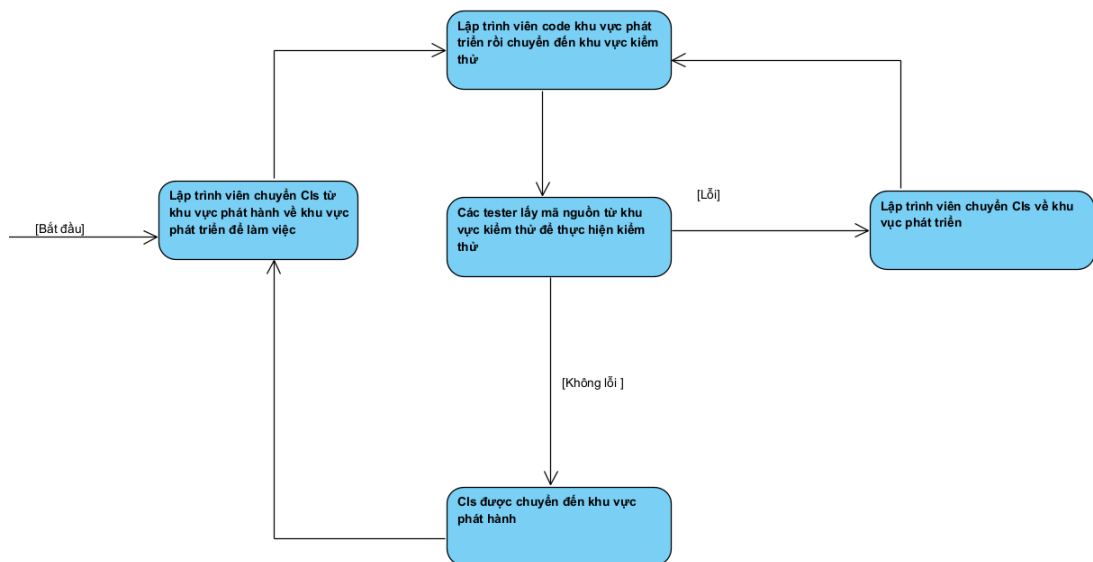
					ủy quyền
14	Kế hoạch kiểm thử từng chức năng	QLCHLT_TestPlan_<Tên chức năng>_<V>	TL	TL,PM	Chỉ nhữn g thành viên được ủy quyền
15	Kế hoạch kiểm thử cơ sở dữ liệu	QLCHLT_TestDatabase_<V>	TL	TL,PM	Chỉ nhữn g thành viên được ủy quyền
16	Kế hoạch cài đặt cho khách hàng	QLCHLT_Setting_<V>	PTL	PM,PT L	Chỉ nhữn g thành viên được ủy quyền
17	Kế hoạch bảo hành, kiểm tra chất lượng	QLCHLT_Quality_<V>	QA,P M	QA,PM	Chỉ nhữn g thành viên được ủy quyền

**b. Quy trình baseline:**

- Đối với tài liệu:



- Đối với source code:



### c. 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

**d. Cấu trúc thư mục:**

- Cấu trúc thư mục:

<b>Khu vực</b>	<b>Mục đích</b>
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

<b>Thư mục chính</b>	<b>Thu mục con</b>	<b>Mục đích sử dụng</b>	<b>Khu vực</b>	<b>Quyền truyền cập</b>
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		Chỉnh 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:

<b>Vật cần lưu trữ</b>	<b>Nơi lưu trữ</b>	<b>PIC</b>	<b>Quy định sử dụng</b>
Hợp đồng kí với khách hàng	Kết 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	Kết 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:

<b>STT</b>	<b>Tên</b>	<b>Kế hoạch</b>	<b>Chú thích</b>
------------	------------	-----------------	------------------



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	Tần 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\\_xaqBIDKeQN2Co1glWhr4-j7dWs70fsMCenPt7gyck9y1VFGgU](https://drive.google.com/file/d/1IOF1Zb9VahDbSpn3NTtBBgMIvqcO26kc/view?fbclid=IwAR3SZUfUb_xaqBIDKeQN2Co1glWhr4-j7dWs70fsMCenPt7gyck9y1VFGgU)
- [2] [Tài liệu cô Nguyễn Quỳnh Chi cung cấp]  
<https://drive.google.com/file/d/1a370BC9bB1XHt2OD3yp5A-xNsUQ-rb4G/view?fbclid=IwAR2Gb5r6o7XpzvPkcqrwUV9cVTzR07YjYDOleJla2LzaRY8vAufGWRbrcUw>
- [3] [Video tài liệu]  
[https://www.youtube.com/watch?v=JJMsBbLPEW0&list=PLpUqQVPQJshJZ\\_Ky0xLv8SRVLnrfrfhh](https://www.youtube.com/watch?v=JJMsBbLPEW0&list=PLpUqQVPQJshJZ_Ky0xLv8SRVLnrfrfhh)
- [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. Brooks-Project Management Accounting, with Website\_ Budgeting, Tracking, and Reporting Costs and Profitability (Wiley Corporate F&A)-Wi