**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM**

**KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**

**----------------------------------------**



BÁO CÁO CUỐI KÌ

**Quản Lí Dự Án Phần Mềm**

**Website Bán Hàng Thực Phẩm**

Khóa học: Quản Lí Dự Án Phần Mềm

Giảng viên: Nguyễn Trần Thi Văn

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Sinh Viên** | **Mã SV** |
| Nguyễn Hoàng Thiên Bảo | 20110440 |
| Phan Hoàng Khải | 20142004 |
| Nguyễn Tấn Phát | 20110334 |
| Nguyễn Hồng Sơn | 20110559 |

*Hồ Chí Minh, ngày 10, tháng 5, 2023*

**LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành đề tài này, chúng em xin cảm ơn thầy Nguyễn Trần Thi Văn vì những lời khuyên, sự hỗ trợ và đóng góp quý báu. Thầy đã dành thời gian và công sức hướng dẫn chúng em, giúp chúng em nắm vững yêu cầu của đề tài và hoàn thành nhiệm vụ trong thời hạn. Sự tận tâm và kinh nghiệm thực tiễn của thầy đã đóng góp rất nhiều trong sự thành công của nhóm chúng em. Chúng em cũng xin cảm ơn đến tập thể ban giám hiệu nhà trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật vì đã tạo điều kiện cho chúng em học tập và nghiên cứu đề tài. Ngoài ra cũng xin được gửi lời cảm ơn đến các thầy cô trong khoa Đào tạo chất lượng Cao ngành Công nghệ thông tin đã truyền tải cho chúng em lượng kiến thức hữu ích để trau dồi và hiểu hơn về đề tài. Tuy hoàn thành đề tài nhưng chúng em cũng nhận thức được trong quá trình làm đề tài khó tranh để dẫn đến nhiều thiếu sót và có những hạn chế về mặt kiến thức, kỹ thuật và kinh nghiệm. Chính vì vậy nhóm chúng em xin chân thành mong nhận được ý kiến đóng góp để có thể hoàn thiện kiến thức và có kinh nghiệm để thực hiện tốt hơn trong những đồ án tiếp theo.

Cuối cùng, nhóm chúng em xin gửi lời chúc sức khỏe, thành công đến quý thầy cô. Rất mong tiếp tục nhận được sự hỗ trợ và định hướng từ thầy cô trong quá trình học tập và nghiên cứu. Xin chân thành cảm ơn

**NHẬN XÉT**

……………………………………………………………………………………….…

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

……………………………………………………………………………………….....

*Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2023*

*Người hướng dẫn*

**Lời mở đầu**

Trong thời gian gần đây, sự phát triển của thị trường thương mại điện tử tại nước ta đã mang lại nhiều biến động. Hoạt động mua bán trực tuyến đã trở nên phổ biến, và hầu hết các doanh nghiệp đều đã chuyển đổi và hòa nhập vào nền kinh tế khu vực và toàn cầu. Đặc biệt, với sự tăng trưởng kinh tế và mức sống người dân ngày càng cao, nhu cầu mua sắm và tiêu dùng thực phẩm cũng ngày một tăng lên. Điều này tạo ra một cơ hội mới cho các doanh nghiệp bán lẻ trong lĩnh vực thực phẩm.

Trong hoàn cảnh đại dịch COVID-19 gần đây, thị trường bán hàng trực tuyến đã trở thành một ngành công nghiệp tiềm năng và phát triển mạnh mẽ. Sự giới hạn về di chuyển và giao tiếp đã thúc đẩy sự chuyển đổi từ mô hình mua sắm truyền thống sang mua sắm trực tuyến. Trong bối cảnh này, các website bán hàng thực phẩm đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu mua sắm và tiêu dùng an toàn của người dân.

Với sự lan rộng của đại dịch, việc mua sắm trực tuyến trở thành một lựa chọn hợp lý cho người tiêu dùng. Các website bán hàng thực phẩm cung cấp một nền tảng an toàn và thuận tiện để khách hàng có thể tìm kiếm và mua sắm các loại thực phẩm từ nhà. Điều này giúp giảm thiểu rủi ro lây nhiễm và tiếp xúc trực tiếp, bảo vệ sức khỏe của cả người mua và người bán.

Trong hoàn cảnh khó khăn này, các doanh nghiệp bán hàng thực phẩm đã phải thích nghi và đổi mới để đảm bảo hoạt động liên tục. Việc sử dụng phần mềm quản lý trực tuyến trở nên cực kỳ cần thiết để quản lý đơn hàng, theo dõi kho hàng và quản lý thông tin khách hàng một cách hiệu quả. Ngoài ra, các biện pháp bảo vệ dữ liệu và an toàn giao dịch cũng được tăng cường để đảm bảo sự tin cậy và bảo mật cho người dùng.

Với sự phát triển của các website bán hàng thực phẩm, người dân đã tìm thấy sự an tâm và tiện lợi trong việc mua sắm và nhận hàng tại nhà.

Vì vậy chúng em quyết định chọn xây dựng website bán hàng thực phẩm để đáp ứng được những nhu cầu thiết yếu của người tiêu dùng trong hoàn cảnh dịch covid-19 vẫn đang còn diễn biến phức tạp

**Mục lục**

[**CHƯƠNG 1. KHỞI ĐẦU DỰ ÁN 6**](#_Toc27981)

[**1.1. Lập Project Requirements Document 6**](#_Toc30252)

[***1.1.1. Quy trình làm việc* 6**](#_Toc16952)

[***1.1.2. Bảng xác định yêu cầu* 7**](#_Toc21643)

[***1.1.3. Yêu cầu chức năng và phi chức năng* 13**](#_Toc31449)

[**1.2. Lập Project Charter cho dự án. 17**](#_Toc28170)

[**CHƯƠNG 2. QUY HOẠCH DỰ ÁN 20**](#_Toc10325)

[**2.1. Lập Scope Statement cho dự án.  20**](#_Toc11087)

[**2.2. Lập WBS (Work Breakdown Structure) chi tiết cho dự án. 25**](#_Toc1153)

[**2.3. Xác định thứ tự thực hiện các công việc cùng thời gian ước lượng. 26**](#_Toc11129)

[**2.4. Lập sơ đồ PERT cho dự án.  27**](#_Toc21534)

[***2.4.1. AoA:* 27**](#_Toc8693)

[***2.4.2. AoN:* 29**](#_Toc16328)

[**2.5. Trình bày việc phân công công việc của dự án. 31**](#_Toc29751)

[**CHƯƠNG 3. THI CÔNG DỰ ÁN 33**](#_Toc357)

[**3.1. Kế hoạch kiểm thử khi thực hiện đề tài / dự án. 33**](#_Toc7645)

[**3.2. Quy trình kiểm thử khi thực hiện đề tài / dự án. 33**](#_Toc29216)

[**CHƯƠNG 4. RỦI RO VÀ KHÓ KHĂN VÀ KINH NGHIỆM 35**](#_Toc22342)

[**4.1. Các rủi ro, khó khăn có thể gặp phải trong quá trình thực hiện đề tài / dự án. 35**](#_Toc9525)

[**4.2. Kinh nghiệm rút ra từ quá trình thực hiện đề tài / dự án. 35**](#_Toc6577)

[**Lập bảng liệt kê khối lượng công việc của từng thành viên trong nhóm. 36**](#_Toc24085)

[**Bảng khối lượng công việc 36**](#_Toc13646)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO 39**](#_Toc25770)

**CHƯƠNG 1. KHỞI ĐẦU DỰ ÁN**

**1.1. Lập Project Requirements Document**

*1.1.1. Quy trình làm việc*

Hệ thống website bán hàng thực phẩm hoạt động thông qua một quy trình nhiều bước, từ việc đăng nhập vào trang web đến việc lựa chọn sản phẩm và giao hàng cho khách hàng

Đăng nhập: Khách hàng có thể truy cập vào website và có thể xem phần trang chủ mặc dù chưa thực hiện đăng nhập. Để có thể mua hàng họ cần đăng nhập để có thể sử dụng chức năng giỏ hàng của mình.

Lựa chọn sản phẩm: Khách hàng truy cập webiste và tìm kiếm sản phẩm mình muốn mua. Họ có thể sắp xếp sản phẩm theo tiêu chí giá cả, khuyến mãi.

Đặt hàng: khi khách hàng tiến hành checkout bằng cách nhập thông tin giao dịch như địa chỉ, số điện thoại và xác nhận đặt hàng

Xử lý đơn hàng: Khi khách hàng đặt hàng, hệ thống sẽ ghi nhận lại đơn đặt hàng. Và khi khách hàng thanh toán trạng thái đơn hàng sẽ được admin cập nhật

Hệ thống quản lý: Admin có thể quản lý các loại sản phẩm tồn tại trong kho, cũng như liệt kê sản phẩm theo từng loại biết được nhà cung cấp của từng loại sản phẩm và quản lý các tài khoản của khách hàng và các đơn hàng được ghi nhận bởi hệ thống.

*1.1.2. Bảng xác định yêu cầu*

Bộ phận quản lý

|  |
| --- |
| **Quản lý** |
| -        Cập nhật dữ liệu loại sản phẩm, sản phẩm, nhà cung cấp, đơn hàng, khách hàng  -        Thống kê doanh thu |

·         Quản lý

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Loại công việc** | **Đảm nhiệm** |
| 1 | Cập nhật dữ liệu loại sản phẩm | Lưu trữ | NV quản lí |
| 2 | Cập nhật dữ liệu sản phẩm | Lưu trữ | NV quản lí |
| 3 | Cập nhật dữ liệu nhà cung cấp | Lưu trữ | NV quản lí |
| 4 | Cập nhật dữ liệu đơn hàng | Lưu trữ | NV quản lí |
| 5 | Cập nhật dữ liệu khách hàng | Lưu trữ | NV quản lí |
| 6 | Thống kê doanh thu | Tra cứu | NV quản lí |

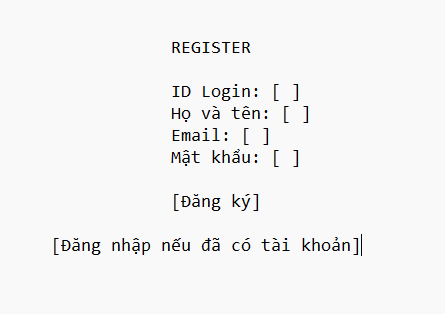
 Bộ phận khách hàng

|  |
| --- |
| **Khách hàng** |
| -        Đăng kí, đăng nhập  -        Xem trang chủ, xem thông tin blog, xem sản phẩm mới, xem sản phẩm thịnh hành, xem khuyến mãi  -        Chọn sản phẩm, xem thông tin sản phẩm, Thêm vào giỏ hàng  -        Quản lý giỏ hàng, xem chi tiết sản phẩm, xóa sản phẩm, checkout  -        Quản lý đơn hàng, xem lịch sử đơn hàng, xem thông tin đơn hàng  -        Quản lý tài khoản cá nhân, xem thông tin tài khoản |

·         Đăng kí, đăng nhập

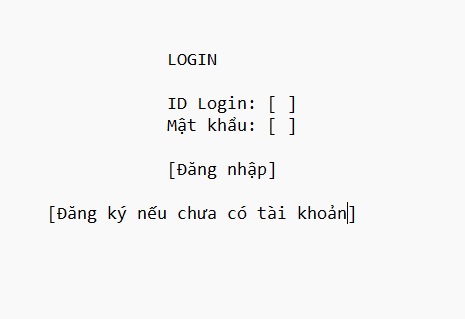
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công Việc** | **Loại Công Việc** | **Quy Định/ Công Thức Liên Quan** | **Biểu Mẫu Liên Quan** | **Ghi Chú** |
| 1 | Đăng kí | Lưu trữ |  | Biểu mẫu đăng kí |  |

Biểu mẫu đăng kí

****

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công Việc** | **Loại Công Việc** | **Quy Định/ Công Thức Liên Quan** | **Biểu Mẫu Liên Quan** | **Ghi Chú** |
| 1 | Đăng nhập | Lưu trữ |  | Biểu mẫu đăng nhập |  |

Biểu mẫu đăng nhập



·         Xem trang chủ, xem thông tin blog, xem sản phẩm mới, xem sản phẩm thịnh hành, xem khuyến mãi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công Việc** | **Loại Công Việc** | **Quy Định/ Công Thức Liên Quan** | **Biểu Mẫu Liên Quan** | **Ghi Chú** |
| 1 | Xem trang chủ | Tra cứu |  |  | Hiển thị giao diện |
| 2 | Xem thông tin Blog | Tra cứu |  |  | Hiển thị bài viết quảng cáo |
| 3 | Xem sản phẩm mới | Tra cứu |  |  | Hiển thị sản phẩm mới |
| 4 | Xem sản phẩm thịnh hành | Tra cứu |  |  | Hiển thị sản phẩm thịnh hành |
| 5 | Xem sản phẩm giảm giá | Tra cứu |  |  | Hiển thị sản phẩm giảm giá |

·         Chọn sản phẩm, xem thông tin sản phẩm, thêm vào giỏ hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công Việc** | **Loại Công Việc** | **Quy Định/ Công Thức Liên Quan** | **Biểu Mẫu Liên Quan** | **Ghi Chú** |
| 1 | Chọn sản phẩm | Tra cứu |  |  |  |
| 2 | Xem thông tin sản phẩm | Tra cứu |  |  |  |
| 4 | Thêm vào giỏ hàng | Lưu trữ | Đã đăng nhập |  |  |

·         Quản lý giỏ hàng, xem chi tiết sản phẩm, xóa sản phẩm, checkout

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công Việc** | **Loại Công Việc** | **Quy Định/ Công Thức Liên Quan** | **Biểu Mẫu Liên Quan** | **Ghi Chú** |
| 1 | Quản lý giỏ hàng | Lưu trữ | Đã đăng nhập |  |  |
| 2 | Xem chi tiết sản phẩm | Tra cứu | Đã đăng nhập |  |  |
| 3 | Xóa sản phẩm | Lưu trữ | Đã đăng nhập |  |  |
| 4 | Checkout | Lưu trữ | Đã đăng nhập |  |  |

·         Quản lý đơn hàng, xem lịch sử đơn hàng, xem thông tin đơn hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công Việc** | **Loại Công Việc** | **Quy Định/ Công Thức Liên Quan** | **Biểu Mẫu Liên Quan** | **Ghi Chú** |
| 1 | Quản lý đơn hàng cá nhân | Lưu trữ | Đã thanh toán |  |  |
| 2 | Xem lịch sử đơn hàng | Tra cứu | Đã thanh toán |  |  |
| 3 | Xem thông tin đơn hàng | Lưu trữ | Đã thanh toán |  | (Mã đơn, thời gian, giá trị) |

·         Quản lý tài khoản cá nhân, xem thông tin tài khoản

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công Việc** | **Loại Công Việc** | **Quy Định/ Công Thức Liên Quan** | **Biểu Mẫu Liên Quan** | **Ghi Chú** |
| 1 | Quản lý tài khoản cá nhân | Tra cứu | Đã đăng nhập |  |  |
| 2 | Xem thông tin tài khoản | Tra cứu | Đã đăng nhập |  |  |
| 3 | Cập nhật thông tin tài khoản | Lưu trữ | Đã đăng nhập |  |  |

*1.1.3. Yêu cầu chức năng và phi chức năng*

a. Yêu cầu chức năng chính

Phía khách hàng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Đăng kí/đăng nhập | Khi khách hàng muốn mua sản phẩm tại cửa hàng thì cần đăng kí tài khoản và đăng nhập để thực hiện mua hàng |  |
| 2 | Xem trang chủ, xem thông tin blog, xem sản phẩm mới, xem sản phẩm thịnh hành, xem khuyến mãi | - Hệ thống hiển thị trang chủ cho người dùng  - Các thông tin liên quan đến blog, sản phẩm mới, sản phẩm thịnh hành hay khuyến mãi đều được thể hiện rõ ràng |  |
| 3 | Chọn sản phẩm, xem thông tin sản phẩm, thêm vào giỏ hàng | - Người dùng có thể tùy chọn vào các sản phẩm có trên trang chủ  - Hiển thị chi tiết thông tin của các sản phẩm theo từng tùy chọn của người dùng  - Thêm vào giỏ hàng khi người dùng nhấn thêm món hàng mà họ muốn |  |
| 4 | Quản lý giỏ hàng, xem chi tiết sản phẩm, xóa sản phẩm, checkout | - Người dùng có thể quản lý giỏ hàng  - Hiển thị các thông tin về các món hàng trong giỏ hàng  - Có thể xóa sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng  - Thực hiện checkout khi người dùng nhấn vào checkout |  |
| 5 | Quản lý đơn hàng, xem lịch sử đơn hàng, xem thông tin đơn hàng | - Người dùng có thể quản lý đơn hàng của mình  - Có thể xem lịch sử đơn hàng dựa theo tài khoản  - Có thể xem thông tin đơn hàng |  |
| 6 | Quản lý tài khoản cá nhân, xem thông tin tài khoản | - Người dùng có thể quản lý tài khoản cá nhân của mình  - Có thể xem các thông tin của tài khoản |  |

Phía quản lý:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Cập nhật dữ liệu loại sản phẩm, sản phẩm, nhà cung cấp, đơn hàng, khách hàng | - Khi người quản lý truy cập vào trang chủ phía quản lý. Hệ thống hiển thị một hệ thống quản lý phía quản lý bao gồm quản lý về loại sản phẩm, sản phẩm, đơn hàng, khách hàng |  |
| 2 | Thống kê doanh thu | * Hiển thị doanh thu bán ra |  |

b. Yêu cầu phi chức năng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chuẩn** | **Mô tả** |
| 1 | Cài đặt thông tin khuyến mãi | Tiến hóa | Tính toán khác nhau trong các đợt khuyến mãi hoặc ưu đãi. |
| 2 | Hình thức tra cứu tự nhiên, tiện dụng và trực quan | Tiện dụng | Hỗ trợ khả năng tra cứu với độ chính xác cao |
| 3 | Cho phép xuất các file thông tin dưới dạng Excel | Tương thích | Có thể xuất đơn hàng hoặc thông tin trong CSDL ra định dạng Excel |
| 4 | Tốc độ thực hiện của trang web nhanh chóng | Hiệu quả | Tối đa 5 giây và tối thiểu 2 giây cho mỗi chức năng |

**1.2. Lập Project Charter cho dự án.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tôn chỉ Dự án**  **(Project Charter)**  **Tên dự án** (Project Title): XÂY DỰNG WEBSITE BÁN HÀNG THỰC PHẨM  **Ngày bắt đầu** (Project Start Date): 26/3/2023  **Ngày kết thúc** (Projected Finish Date): 7/5/2023.  **Thông tin về Kinh phí** (Budget Information): Khoảng 10.000.000VNĐ  GĐ Dự án (Project Manager):   Họ Tên: Phan Hoàng Khải   ĐT: 0367151727   Email: 20142004@student.hcmute.edu.vn  **Mục tiêu dự án** (Project Objectives): Cung cấp cho khách hàng một nền tảng trực tuyến phục vụ mua sắm  **Cách tiếp cận** (Approach):  ·   Xác định các yêu cầu cụ thể đối với phần mềm, khảo sát một số hệ thống mẫu để định hướng  ·   Xác định rõ các stakeholder của dự án.  ·   Trong vòng 1 tuần, vạch rõ cấu trúc phân việc (work breakdown structure), phạm vi dự án (scope statement), các mốc thời gian quan trọng (milestone) để có thể hoàn thành dự án.  ·   Triển khai phân tích, thiết kế, phát triển, kiểm thử phần mềm trong vòng 2 – 3 tuần  ·   Mỗi tuần sẽ tổ chức họp báo cáo giữa các thành viên trong đội dự án (có thể có thêm nhà tài trợ).  ·   Bàn giao sản phẩm cho khách hàng đúng hạn.  ·   Bảo trì sản phẩm  **Vai trò và Trách nhiệm** (Roles and Responsibilities): | | | |
| **Vai trò** | **Họ Tên** | **Tổ chức/Vị trí**  (Organization/Position) | **Liên hệ**  (Contact information) |
| Project Manager | Phan Hoảng Khải | Team Leader | 20142004@student.hcmute.edu.vn |
| System  analysts +  Designer | Nguyễn Tấn Phát | Team Member | 20110334@student.hcmute.edu.vn |
| Developer + Designer | Nguyễn Hoàng Thiên Bảo | Team Member | 20110440@student.hcmute.edu.vn |
| Developer +  Tester | Nguyễn Hồng Sơn | Team Member | 20110559@student.hcmute.edu.vn |
| **Ký tên** (Sign-off): (Chữ ký của mọi thành viên tham gia. Có thể ký tên vào bảng trên.)    **Chú thích** (Comments): (Handwritten or typed comments from above stakeholders, if applicable) | | | |

**CHƯƠNG 2. QUY HOẠCH DỰ ÁN**

**2.1. Lập Scope Statement cho dự án.**

|  |
| --- |
| **Tên dự án-** (Project Title): XÂY DỰNG WEBSITE BÁN HÀNG THỰC PHẨM **Ngày –** (Date): 26/03/2023  **Người viết:** (Prepared by): Phan Hoàng Khải |
| Lý Giải về dự án (Project Justification):  Cuộc sống của người dân đang ngày một nâng cao, do đó nhu cầu mua sắm cũng tăng mạnh. Các chủng loại hàng hóa người dân ưa chuộng cũng rất nhiều, tuy nhiên nhiều nhất hiện nay vẫn là các loại thực phẩm, đặc biệt là thực phẩm sạch. Nắm bắt được nhu cầu đó nên hiện các doanh nghiệp rất chú trọng vào việc xây dựng các trang web bán hàng thực phẩm - một hình thức mua sắm trực tuyến tiện lợi . Với lượng hàng hóa và khách hàng ngày càng lớn, việc cho ra đời một trang web chuyên dụng giúp tối ưu hóa các quy trình nghiệp vụ của việc bán hàng cũng như nâng cao khả năng phục vụ khách hàng đang là một yêu cầu bức thiết hiện nay.  Trang web “bán hàng thực phẩm” ra đời nhằm giải quyết vấn đề trên. Với những tính năng chính như hiển thị sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng và quản lý tài khoản giúp cho người tiêu dùng an tâm với việc mua sắm của mình. Bên cạnh đó phía quản lý cũng bao gồm một các tính năng như quản lý sản phẩm, loại sản phẩm, nhà cung cấp, đơn hàng, tài khoản khách hàng giúp các nhân viên của cửa hàng thực hiện tốt nhiệm vụ của mình. Hơn thế, những tính năng phụ trợ của phần mềm như thống kê, tìm kiếm, khả năng phân quyền rõ ràng cùng với giao diện thân thiện cũng giúp nâng cao hiệu suất làm việc của trang web, qua đó sẽ góp phần tăng doanh thu, đây là điều hoàn toàn khả thi.  Tuy chi phí hoàn thiện phần mềm là tương đối (5.000.000VNĐ) nhưng như đã nói, với nhu cầu chuyên nghiệp hóa công việc của rất nhiều siêu thị hiện nay, dự án hoàn toàn có thể thu hồi vốn và sau đó có lãi. |
| **Các tính chất và yêu cầu của sản phẩm: (**Product Characteristics and Requirements): 1. Về sản phẩm : Đáp ứng được những yêu cầu của khách hàng (đã nêu ở phần trước). 2. Về mặt thời gian : Dự án hoàn thành sớm nhất có thể, chậm nhất là ngày 07/05/2023. 3. Về mặt ngân sách : Không vượt quá chi phí phê duyệt ban đầu (10.000.000VNĐ), tối đa chêch lệch không quá 5 %. 4. Phần mềm được phát triển hoàn toàn bằng Java, MySQL với những công cụ như IntelliJ, MySQL Server, Navicat. Việc xây dựng lịch biểu làm việc được thực hiện bằng Microsoft Project 2019.  5. Dự án được cấp 1 server cấu hình cao và các bộ máy tính sử dụng để làm việc. Yêu cầu các thành viên trong đội dự án sử dụng có hiệu quả, tránh lãng phí.  6. Các thành viên trong đội dự án cần nghiêm túc, chủ động trong công việc, tuân theo đúng những chỉ lệnh từ PM.  7. Khi có vấn đề phát sinh trong dự án, phải cùng nhau họp lại và thảo luận đưa ra giải pháp khắc phục.  8. Mỗi thành viên có trách nhiệm giúp đỡ các thành viên khác nắm bắt đầy đủ những yêu cầu, thông tin cần thiết về dự án.  9. Khi cảm thấy khó khăn hoặc không hoàn thành được công việc đúng tiến độ, phải thông báo ngay cho PM biết.  10. Có thái độ hợp tác, tôn trọng thành viên khác trong buổi họp nhóm. |
| **Tổng kết về các sản phẩm chuyển giao của dự án.**(Summary of Project Deliverables) **Các kết quả liên quan đến quản lý dự án** (Project management-related) **deliverables):** business case, charter, team contract, scope statement, WBS, schedule, cost baseline, status reports, final project presentation, final project report, lessons-learned report, and any other documents required to manage the project. **Sản phẩm liên quan** (Product-related deliverables)**:** research reports, design documents, software code, hardware, etc.  1.   Hiến chương dự án (Project Charter).  2.   Bản mô tả phạm vi dự án (Project Scope Statement).  3.   Bản phân chia công việc (WBS).  4.   Tiến trình thực hiện dự án (Activities), kế hoạch quản lý lịch biểu.  5.   Bản kế hoạch quản lý chi phí  6.   Bản kế hoạch quản lý chất lượng (Test plan).  7.   Bản kế hoạch quản lý nhân sự (Human Resource Management).  8.   Bản kế hoạch quản lý rủi ro.  9.   Bản kế hoạch quản lý truyền thông.  10.   Bản kế hoạch quản lý mua sắm.  11.   Các file trong Microsoft Project |
| **Các yêu cầu để đánh giá sự thành công của dự án** (Project Success Criteria):  Sản phẩm cuối cùng của dự án là phần mềm quản lý siêu thị được chấp thuận nếu đạt được ít nhất những tiêu chí sau:  · Phần mềm được triển khai đầy đủ ít nhất các chức năng đã nêu  · Khi đưa vào triển khai, hệ thống vận hành đúng yêu cầu, ổn định ít mắc lỗi.  · Dự án hoàn thành đúng hạn, không đội thêm chi phí.  · Khách hàng cảm thấy thuận tiện khi sử dụng phần mềm, các yêu cầu chức năng và phi chức năng (sẽ được nêu ở mục Phân tích thiết kế hệ thống) khi triển khai nhận được sự hài lòng của khách hàng |

**2.2. Lập WBS (Work Breakdown Structure) chi tiết cho dự án.**

|  |
| --- |
| **WBS cho Dự án:**  **Người viết: Phan Hoàng Khải                         Ngày: 26/03/2023**  1. Khởi tạo dự án  2. Phân tích và thiết kế hệ thống  2.1. Phân tích yêu cầu  2.2. Thiết kế giao diện người dùng  2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu  3. Xây dựng phát triển front-end  3.1. Xây dựng giao diện trang web phía người dùng (trang chủ, danh mục sản phẩm, chi tiết sản phẩm, giỏ hàng, đặt hàng..)  3.2. Xây dựng giao diện trang web phía admin (hệ thống quản lý)  4. Xây dựng phát triển back-end  4.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu  4.2. Xây dựng và xử lý các chức năng của trang web  5. Tích hợp kiểm thử và triển khai  6. Đóng gói và chuyển giao |

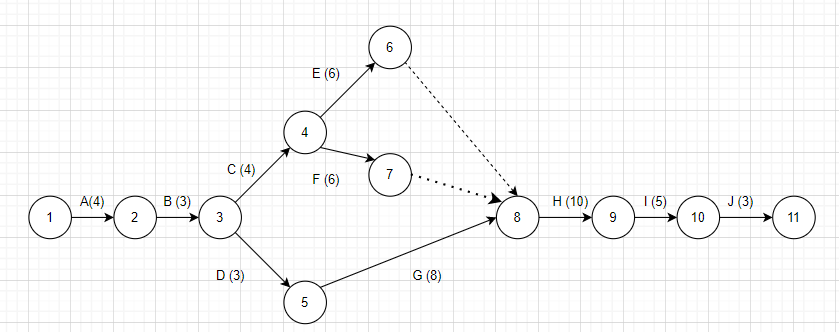
**2.3. Xác định thứ tự thực hiện các công việc cùng thời gian ước lượng.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Công việc | Tên | Công việc trước | Thời gian (ngày) |
| A | Khởi tạo dự án |  | 4 |
| B | Phân tích yêu cầu | A | 3 |
| C | Thiết kế giao diện người dùng | B | 4 |
| D | Thiết kế cơ sở dữ liệu | B | 3 |
| E | Xây dựng giao diện phía người dùng | C | 6 |
| F | Xây dựng giao diện phía admin | C | 6 |
| G | Xây dựng cơ sở dữ liệu | D | 8 |
| H | Xây dựng và xử lý các chức năng của trang web | G,E,F | 10 |
| I | Tích hợp kiểm thử và triển khai | H | 5 |
| J | Đóng gói và chuyển giao | I | 3 |

**2.4. Lập sơ đồ PERT cho dự án.**

**2.4.1. AoA:**

- Sơ đồ mạng AoA cho dự án:



- Thời gian xuất hiện sớm (TS) và thời gian xuất hiện muộn (TM) của mỗi nút sự kiện trong mạng ứng với kế hoạch dự kiến.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nút** | **TS** | **TM** |
| 1 | 0 | 0 |
| 2 | 4 | 4 |
| 3 | 7 | 7 |
| 4 | 11 | 12 |
| 5 | 10 | 10 |
| 6 | 17 | 18 |
| 7 | 17 | 18 |
| 8 | 18 | 18 |
| 9 | 28 | 28 |
| 10 | 33 | 33 |
| 11 | 36 | 36 |

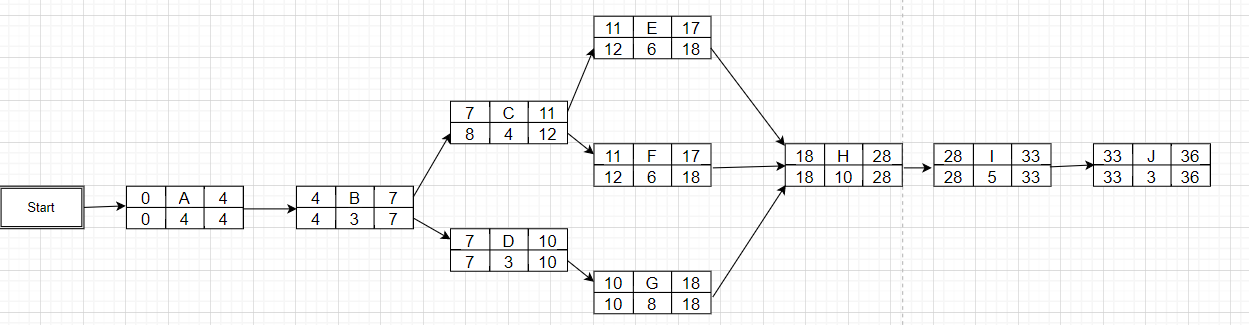
- Thời gian dự trữ tự do, hoàn toàn cho mỗi công việc:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Sự kiện trước** | **Sự kiện sau** | **MLij**  **(thời gian dự trữ tự do)** | **MTij**  **(thời gian dự trữ hoàn toàn)** |
| C | 3 | 4 | Ts4 - Ts3 - Tc = 0 | Tm4 - Ts3 - Tc = 3 |
| E | 4 | 6 | Ts6 – Ts4 - Te = 0 | Tm6 – Ts4 - Te = 3 |
| F | 4 | 7 | Ts7 – Ts4 - Tm = 0 | Tm7 – Ts4 - Tg = 7 |

Vậy các công việc găng là A; B; D; G; H; I; J và thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án là 36 ngày

**2.4.2. AoN:**

- Sơ đồ mạng AoN cho dự án:



- Tính toán các thông số ES, EF, LS, LF và thời gian dự trữ toàn phần, tự do cho mỗi công việc

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Thời gian bắt đầu sớm (ES)** | **Thời gian hoàn thành sớm (EF)** | **Thời gian bắt đầu muộn (LS)** | **Thời gian hoàn thành muộn (LF)** | **Thời gian dự trữ toàn phần** | **Thời gian dự trữ tự do** |
| A | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| B | 4 | 7 | 4 | 7 | 0 | 0 |
| C | 7 | 11 | 8 | 12 | 1 | 0 |
| D | 7 | 10 | 7 | 10 | 0 | 0 |
| E | 11 | 17 | 12 | 18 | 1 | 0 |
| F | 11 | 17 | 12 | 18 | 1 | 0 |
| G | 10 | 18 | 10 | 18 | 0 | 0 |
| H | 18 | 28 | 18 | 28 | 0 | 0 |
| I | 28 | 33 | 28 | 33 | 0 | 0 |
| J | 33 | 36 | 33 | 36 | 0 | 0 |

- Đường găng xác định được như sau: A; B; D; G; H; I; J

- Thời gian tối thiểu để hoàn thành dự án là 36 ngày

**2.5. Trình bày việc phân công công việc của dự án.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên công việc** | **Thời gian ước lượng** | **Người phụ trách** |
| 1 | Khởi tạo dự án | 4 ngày | Phan Hoàng Khải  Nguyễn Tấn Phát  Nguyễn Hoàng Thiên Bảo  Nguyễn Hồng Sơn |
| 2 | Phân tích yêu cầu | 3 ngày | Phan Hoàng Khải |
| 3 | Thiết kế giao diện người dùng | 4 ngày | Nguyễn Tấn Phát  Nguyễn Hoàng Thiên Bảo |
| 4 | Thiết kế cơ sở dữ liệu | 3 ngày | Phan Hoàng Khải  Nguyễn Hồng Sơn |
| 5 | Xây dựng giao diện phía người dùng | 6 ngày | Nguyễn Tấn Phát  Nguyễn Hoàng Thiên Bảo |
| 6 | Xây dựng giao diện phía admin | 6 ngày | Nguyễn Tấn Phát  Nguyễn Hoàng Thiên Bảo |
| 7 | Xây dựng cơ sở dữ liệu | 8 ngày | Phan Hoàng Khải  Nguyễn Hồng Sơn |
| 8 | Xây dựng và xử lý các chức năng | 10 ngày | Phan Hoàng Khải  Nguyễn Hồng Sơn |
| 9 | Tích hợp kiểm thử và triển khai | 5 ngày | Phan Hoàng Khải  Nguyễn Tấn Phát  Nguyễn Hoàng Thiên Bảo  Nguyễn Hồng Sơn |
| 10 | Đóng gói và chuyển giao | 3 ngày | Phan Hoàng Khải  Nguyễn Tấn Phát  Nguyễn Hoàng Thiên Bảo  Nguyễn Hồng Sơn |

**CHƯƠNG 3. THI CÔNG DỰ ÁN**

**3.1. Kế hoạch kiểm thử khi thực hiện đề tài / dự án.**

Phân tích yêu cầu: Để đảm bảo rằng các chức năng và tính năng được xây dựng đúng cách, nhóm sẽ thực hiện phân tích yêu cầu kỹ lưỡng.

Thiết kế ca kiểm thử: Nhóm sẽ thiết kế các ca kiểm thử đáp ứng yêu cầu đã đề ra và đảm bảo rằng các chức năng và tính năng của ứng dụng được kiểm tra kỹ lưỡng.

Chuẩn bị môi trường: Nhóm sẽ cài đặt môi trường kiểm thử cho phù hợp với các yêu cầu của ứng dụng và đảm bảo rằng môi trường đó phù hợp để kiểm thử.

Xác định các tiêu chí kiểm thử: Nhóm sẽ xác định các tiêu chí để kiểm tra các tính năng của ứng dụng đáp ứng yêu cầu ban đầu đã đề ra.

Lập kế hoạch kiểm thử: Sau khi xác định các tiêu chí kiểm thử, nhóm sẽ lập kế hoạch kiểm thử đảm bảo rằng mọi tính năng của ứng dụng được kiểm tra và phát hiện các lỗi sớm nhất có thể.

**3.2. Quy trình kiểm thử khi thực hiện đề tài / dự án.**

Kiểm thử đơn vị: Kiểm thử đơn vị được thực hiện để kiểm tra tính chính xác và hoạt động của các thành phần riêng lẻ của ứng dụng. Quá trình kiểm thử đơn vị bao gồm kiểm tra các module, các đối tượng, các hàm và các thuật toán được sử dụng trong ứng dụng.

Kiểm thử tích hợp: Kiểm thử tích hợp được thực hiện để kiểm tra tương tác giữa các thành phần của ứng dụng. Quá trình kiểm thử tích hợp bao gồm kiểm tra các kết nối giữa các module và các tính năng chính của ứng dụng.

Kiểm thử hệ thống: Kiểm thử hệ thống được thực hiện để kiểm tra tính năng, hiệu suất và độ tin cậy của ứng dụng trong môi trường hoạt động thực tế. Quá trình kiểm thử hệ thống sẽ được thực hiện trong môi trường giống với môi trường sản xuất thực tế.

Kiểm thử bảo mật: Kiểm thử bảo mật được thực hiện để đảm bảo rằng ứng dụng được bảo vệ khỏi các lỗ hổng bảo mật. Quá trình kiểm thử bảo mật bao gồm kiểm tra các lỗ hổng bảo mật và các vấn đề liên quan đến xác thực, ủy quyền.

Kiểm thử chấp nhận người dùng: Kiểm thử chấp nhận người dùng được thực hiện để đảm bảo rằng ứng dụng đáp ứng các yêu cầu của người dùng. Quá trình này bao gồm kiểm tra các tính năng chính, tương tác với người dùng và độ dễ sử dụng của ứng dụng.

**CHƯƠNG 4. RỦI RO VÀ KHÓ KHĂN VÀ KINH NGHIỆM**

**4.1. Các rủi ro, khó khăn có thể gặp phải trong quá trình thực hiện đề tài / dự án.**

Trong quá trình thực hiện đề tài dự án, có thể gặp phải một số rủi ro khó khăn như sau:

Rủi ro về ngân sách: Dự án có thể vượt quá ngân sách dự kiến do các chi phí bất ngờ hoặc sai lệch trong ước tính chi phí ban đầu.

Rủi ro về thời gian: Dự án có thể mất nhiều thời gian hơn dự kiến để hoàn thành do các vấn đề liên quan đến công nghệ, nhân lực, vật tư hoặc sự cố bất ngờ khác

Rủi ro về chất lượng: Dự án có thể gặp vấn đề về chất lượng do thiếu kinh nghiệm, không đủ nguồn lực, hoặc không có quy trình kiểm soát chất lượng hiệu quả.

Rủi ro về nhân lực: Dự án có thể gặp khó khăn trong việc tuyển dụng, giữ chân và quản lý nhân lực, gây ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng của dự án.

Rủi ro về khách hàng: Dự án có thể không đáp ứng được yêu cầu và mong muốn của khách hàng, dẫn đến sự không hài lòng hoặc thậm chí là mất khách hàng.

Rủi ro về thị trường: Dự án có thể gặp khó khăn trong việc đáp ứng yêu cầu và xu hướng thị trường, gây ảnh hưởng đến tiến độ và lợi nhuận của dự án.

Rủi ro về thiên tai và môi trường: Dự án có thể gặp các vấn đề liên quan đến thiên tai, môi trường, an toàn lao động, gây ảnh hưởng đến tiến độ và kết quả của dự án.

**4.2. Kinh nghiệm rút ra từ quá trình thực hiện đề tài / dự án.**

Sau khi thực hiện dự án và tìm hiểu thêm, nhóm chúng em đã đúc kết được một số kinh nghiệm trong quá trình thực hiện dự án:

Lập kế hoạch chi tiết và thực hiện theo kế hoạch: Việc lập kế hoạch chi tiết và thực hiện theo kế hoạch sẽ giúp đảm bảo tiến độ và chất lượng của dự án.

Quản lý rủi ro hiệu quả: Quản lý rủi ro hiệu quả sẽ giúp xử lý các rủi ro bất ngờ và hạn chế tối đa các tác động tiêu cực của chúng đến dự án.

Đưa ra quyết định nhanh chóng: Khi đối mặt với các vấn đề hoặc thay đổi trong dự án, việc đưa ra quyết định nhanh chóng sẽ giúp giảm thiểu tác động tiêu cực đến dự án.

Tạo sự hiểu biết và giao tiếp giữa các thành viên: Tạo sự hiểu biết và giao tiếp tốt giữa các thành viên trong nhóm sẽ giúp tăng hiệu quả trong lúc thực hiện của dự án.

Thực hiện kiểm soát chất lượng: Thực hiện kiểm tra giám sát chất lượng định kỳ, chính xác sẽ giúp đảm bảo chất lượng sản phẩm, dịch vụ cung cấp đúng yêu cầu và đạt chất lượng.

Điều chỉnh kế hoạch theo tình hình: Việc điều chỉnh kế hoạch thường xuyên dựa trên tình hình thực tế sẽ giúp đảm bảo tiến độ và chất lượng của dự án.

Học hỏi từ những thất bại: Học hỏi từ những thất bại sẽ giúp cải thiện việc lập kế hoạch và giúp đạt được thành công trong các dự án tiếp theo.

Sử dụng các công cụ và kỹ thuật phù hợp: Sử dụng các công cụ và kỹ thuật phù hợp có thể giúp nâng cao hiệu quả và giảm chi phí trong quá trình thực hiện dự án.

**Lập bảng liệt kê khối lượng công việc của từng thành viên trong nhóm.**

## Bảng khối lượng công việc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên thành viên** | **Công việc** | **Mức độ hoàn thành %** |
| 1 | Phan Hoàng Khải | - Viết tài liệu yêu cầu dự án  - Xác định thứ tự công việc và ước tính thời gian  - Thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu  - Phân phối công việc và ghi chép  - Nhận xét, sửa chữa bài làm | 100% |
| 2 | Nguyễn Hoàng Thiên Bảo | - Project Charter  - Thiết kế và xây dựng giao diện người dùng  - Tổng hợp kinh nghiệm đã thu thập được trong quá trình thực hiện  - Tham gia vào việc thiết kế hệ thống  - Viết bảng liệt kê khối lượng công việc | 100% |
| 3 | Nguyễn Tấn Phát | - Work Breakdown Structure  - Vẽ sơ đồ AON và thực hiện các tính toán liên quan  - Thiết kế và xây dựng giao diện người dùng  - Báo cáo rủi ro, khó khăn gặp phải | 100% |
| 4 | Nguyễn Hồng Sơn | - Scope Statement  - Thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu  - Vẽ sơ đồ AOA và thực hiện các tính toán liên quan  - Kế hoạch và quy trình kiểm thử  - Viết báo cáo và hoàn thiện | 100% |

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] Tài liệu, bài giảng môn học của thầy Nguyễn Trần Thi Văn

[2] [Quản lý dự án phần mềm là gì? Hiểu và tìm giải pháp (hocvienagile.com)](https://hocvienagile.com/quan-ly-du-an-phan-mem-la-gi-va-tim-giai-phap/)

[3] [Quản lý dự án phần mềm: Mô hình, Quy trình và Báo cáo chi tiết (magenest.com)](https://magenest.com/vi/quan-ly-du-an-phan-mem/)