

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ HỌC PHẦN
QUẢN TRỊ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

ĐỀ TÀI:

**QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÁN
ĐIỆN THOẠI**

Sinh viên thực hiện	: HÀ QUÝ ĐỨC PHẠM THANH LONG NGUYỄN VĂN THÁI
Giảng viên hướng dẫn	: NGUYỄN THỊ HỒNG KHÁNH
Ngành	: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
Chuyên ngành	: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
Lớp	: D13CNPM5
Khóa	: 2018 - 2023

Hà Nội, tháng 06 năm 2021

PHIẾU CHẤM ĐIỂM

Sinh viên thực hiện:

Mã Sinh Viên	Họ tên sinh viên	Nhiệm vụ	Điểm	Chữ ký
18810310435	Hà Quý Đức	Phân tích + báo cáo		
18810310218	Phạm Thanh Long	Phân tích + báo cáo		
18810310280	Nguyễn Văn Thái	Phân tích + báo cáo		

Giảng viên chấm điểm:

Họ và tên	Nhận Xét	Chữ Ký
Giảng Viên 1		
Giảng Viên 2		

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG	1
1.1. Giới thiệu dự án	1
1.2. Phạm vi dự án	1
1.3. Các điều kiện ràng buộc.....	2
1.4. Sản phẩm bàn giao	2
1.5. Tiến trình quản lý dự án.....	2
1.6. Bảng phân công công việc	3
1.7. Tổng quan hệ thống	3
1.8. Các bên liên quan.....	4
1.9. Thiết lập giả thiết	4
1.10. Nguồn tài nguyên.....	4
CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI.....	5
2.1. Phạm vi sản phẩm	5
2.2. Phạm vi tài nguyên.....	5
2.3. Phạm vi thời gian	5
2.4. Sản phẩm bàn giao	5
2.5. Lựa chọn các công cụ lập kế hoạch	6
2.6. Bảng phân rã công việc.....	6
2.7. Quản lý tài nguyên con người.....	7
2.7.1. Các ràng buộc về con người.....	7
2.7.2. Danh sách các vị trí cần cho dự án.....	8
2.7.3. Vị trí các thành viên trong dự án.....	9
CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN	10
3.1. Phân bổ tài nguyên và thời gian.....	10
3.2. Danh sách các mốc thời gian quan trọng	12
3.3. Ước lượng thời gian	13
3.4. Biểu đồ Grantt chi tiết.....	14

3.5.	Quản lý thời gian trên Trello.....	16
3.5.1.	Lập kế hoạch cho dự án.....	16
3.5.2.	Xác định yêu cầu dự án.....	17
3.5.3.	Phân tích thiết kế.....	18
3.5.4.	Hiện thực các chức năng.....	19
3.5.5.	Tích hợp và kiểm thử.....	21
3.5.6.	Tài liệu kết thúc dự án.....	22
3.5.7.	Cài đặt và triển khai dự án.....	22
4.1.	Chi phí cần thiết cho nhân công.....	23
4.2.	Bảng ước tính chi phí cho các hoạt động.....	26
	CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.....	28
5.1.	Khái quát về quản lý chất lượng.....	28
5.2.	Lập kế hoạch chất lượng.....	29
5.2.1.	Các metric chất lượng trong dự án.....	29
5.2.2.	Các loại kiểm thử sử dụng.....	29
5.3.	Kế hoạch giám sát chất lượng.....	30
5.4.	Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm, kế hoạch bàn giao.....	31
6.1.	Các vị trí trong quản lý dự án.....	34
6.2.	Sắp xếp nhân sự.....	35
6.2.1.	Danh sách các cá nhân tham gia dự án.....	35
6.2.2.	Ma trận kỹ năng.....	35
6.2.3.	Vị trí các cá nhân trong dự án.....	35
6.3.	Sơ đồ tổ chức dự án.....	36
6.4.	Phân chia công việc.....	37
6.4.1.	Phân chia giữa các nhóm.....	37
6.4.2.	Phân chia chi tiết.....	37
	CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG.....	40
7.1.	Các thành phần tham gia.....	40
7.2.	Thông tin liên hệ giữa các bên.....	41

7.3. Các kênh giao tiếp.....	42
7.3.1. Các thành viên trong nhóm _ Trưởng nhóm	42
7.3.2 Giữa các trưởng nhóm-Khách hàng	44
7.3.3 Các nhóm với nhau	46
7.3.4 Giữa các trưởng nhóm-giám đốc dự án.....	46
CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ RỦI RO	49
8.1. Giới thiệu	49
8.2. Đặt thời gian.....	49
8.3. Định dạng báo cáo.....	50
8.4. Xác định rủi ro	51
8.4.1. Các lĩnh vực xảy ra rủi ro.....	51
8.4.2. Xác định rủi ro.....	51
8.5. Phân tích mức độ rủi ro	52
8.6. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro.....	55
CHƯƠNG 9: QUẢN LÝ MUA SẮM.....	57
9.1. Các giai đoạn trong việc quản lý mua sắm	57
9.2. Thủ tục mua sắm	57
9.2.1. Xác định danh mục mua sắm	58
9.2.2. Lập kế hoạch đấu thầu.....	58
CHƯƠNG 10: QUẢN LÝ TÍCH HỢP	60
10.1 Quản lý tích hợp dự án.....	60
10.2. Quy trình quản lý tích hợp.....	61
CHƯƠNG 11: TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN.....	63

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 3.1: Biểu đồ Grantt chi tiết	15
Hình 3.2: thời gian tài liệu quản lý dự án	16
Hình 3.3: thời gian kế hoạch phạm vi dự án	16
Hình 3.4: thời gian kế hoạch đảm bảo chất lượng	16
Hình 3.5: thời gian kế hoạch quản lý truyền thông	16
Hình 3.6: thời gian kế hoạch quản lý rủi ro	16
Hình 3.7: thời gian tài liệu yêu cầu người dùng	17
Hình 3.8: thời gian tài liệu yêu cầu hệ thống	17
Hình 3.9: thời gian kiểm định lại chất lượng	18
Hình 3.10: thời gian tài liệu phân tích hệ thống	18
Hình 3.11: thời gian tài liệu thiết kế hệ thống	18
Hình 3.12: thời gian kế hoạch cuối cùng	19
Hình 3.13: thời gian đề xuất thực hiện	19
Hình 3.14: thời gian kiểm định lại chất lượng	19
Hình 3.15: thời gian xây dựng hệ cơ sở dữ liệu	19
Hình 3.16: thời gian xây dựng giao diện	20
Hình 3.17: thời gian xây dựng hệ thống đăng nhập	20
Hình 3.18: thời gian xây dựng hệ thống quản lý nhân viên	20
Hình 3.19: thời gian xây dựng hệ thống quản lý khách hàng	20
Hình 3.20: thời gian xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm	21
Hình 3.21: thời gian tài liệu sử dụng	21
Hình 3.22: thời gian kế hoạch kiểm thử	21
Hình 3.23: thời gian báo cáo kiểm thử hệ thống	21
Hình 3.24: thời gian kiểm thử chức năng	22
Hình 3.25: thời gian tài liệu kết thúc dự án	22
Hình 3.26: thời gian cài đặt và triển khai dự án	22
Hình 6.1: Phân công công việc cho thành viên trên phần mềm Trello	36

Hình 6.2: Sơ đồ tổ chức dự án	36
Hình 11.1: Form đăng ký tài khoản	63
Hình 11.2: Form đăng nhập tài khoản	63
Hình 11.3: Form trang chủ	63
Hình 11.4: xem thông tin nhân viên	64
Hình 11.5: Tra cứu thông tin nhân viên	64
Hình 11.6: xem thông tin sản phẩm	65
Hình 11.7: tìm kiếm thông tin sản phẩm	65
Hình 11.8: Đẩy code lên github	66

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Bảng phân công công việc	3
Bảng 2.1: Bảng phân rã công việc	7
Bảng 2.2: Các thành viên trong đội dự án	7
Bảng 2.3: Danh sách vị trí cần cho dự án	8
Bảng 2.4: Vị trí các thành viên trong dự án	9
Bảng 3.1: Bảng phân bổ tài nguyên và thời gian	12
Bảng 3.2: Bảng danh sách các mốc thời gian quan trọng	12
Bảng 3.3: Bảng ước lượng thời gian.	14
Bảng 4.1a: Bảng chi tiết chi phí cần thiết cho nhân công.	25
Bảng 4.1b: Bảng chi tiết chi phí cần thiết cho nhân công	28
Bảng 4.2: Bảng ước lượng chi phí cho các hoạt động	29
Bảng 5.1: Bảng nhiệm vụ cho quản lí chất lượng	30
Bảng 5.2: Bảng kế hoạch giám sát chất lượng	33
Bảng 5.3: Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm	35
Bảng 6.1: Các chi phí trong quản lý dự án	36
Bảng 6.2: Bảng sắp xếp nhân sự	37
Bảng 6.3: Bảng ma trận kỹ năng	37
Bảng 6.4: Bảng vị trí cá nhân trong dự án	38
Bảng 6.5: Bảng phân chia giữa các nhóm	39
Bảng 6.6: Bảng phân chia chi tiết	41
Bảng 7.1: Bảng lịch cuộc gọi giữa các bên	43
Bảng 7.2: Bảng thông tin liên hệ giữa các bên	43
Bảng 8.1: Bảng các lĩnh vực xảy ra rủi ro	53
Bảng 8.2: Bảng xác định rủi ro	54

Bảng 8.3: Bảng phân tích mức độ rủi ro	56
Bảng 8.4: Bảng kế hoạch phòng ngừa rủi ro	58
Bảng 9.1: Xác định danh mục mua sắm	60

LỜI MỞ ĐẦU

Với sự phát triển vô cùng mạnh mẽ của Công nghệ thông tin (CNTT), nhu cầu phát triển phần mềm ngày càng tăng, đặc biệt là những phần mềm lớn, có phạm vi ứng dụng rộng rãi, xây dựng trong nhiều năm, huy động một đội ngũ đông đảo những chuyên gia phần mềm khác nhau.

Việc quản lý dự án CNTT nhằm giúp cho những người quản lý dự án CNTT:

- Nắm được những công việc cần chuẩn bị trước khi dự án hoạt động.
- Trang bị những phương pháp luận, bài bản, tiêu chuẩn cho việc quản lý dự án nói chung và quản lý dự án CNTT nói riêng.
- Các hoạt động quản lý và kiểm soát trong khi dự án hoạt động.
- Cung cấp một số kinh nghiệm, bài học thực tế của quản lý dự án CNTT ở Việt Nam.

Nhìn theo quan điểm tổng thể, quản lý dự án CNTT vừa là một bộ phận của công nghệ phần mềm vừa là bộ phận của quản lý dự án nói chung. Chính vì vậy mà quản lý dự án CNTT sẽ mang cả các yếu tố kỹ năng cứng (phương pháp kỹ thuật trong CNTT) và các yếu tố kỹ năng mềm (giao tiếp con người, lãnh đạo, tổ chức con người làm việc). Công nghệ phần mềm sau những nội dung về quy trình làm phần mềm, các mô hình phát triển phần mềm, phương pháp phát triển phần mềm, phân tích thiết kế hệ thống...

Quản lý dự án CNTT được trình bày như một áp dụng những kiến thức chung về quản lý dự án trong một lĩnh vực hẹp, kết hợp những đặc thù của lĩnh vực chuyên môn công nghệ thông tin. Chính vì vậy chúng em đã quyết định chọn và thực hiện đề tài: **“Quản lý dự án xây dựng hệ thống bán điện thoại”**.

CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.1. Giới thiệu dự án

Với xu thế thông tin toàn cầu, phần mềm quản lý đang là mô hình phát triển chung cho các hệ thống quản lý hiện nay. Dự án xây dựng phần mềm quản lý chuỗi cửa hàng bán điện thoại được xây dựng, phát triển nhằm mục đích theo dõi, quản lý và phục vụ khách hàng.

Thời điểm hiện tại, công ty đang tiến tới xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cửa hàng bán điện thoại online phục vụ cho thống kê và nghiên cứu và đánh giá đối với nhân viên.

Phía khách hàng – Công ty yêu cầu xây dựng một hệ thống quản lý nhằm thay thế hệ thống hiện tại. Các nhu cầu nhân lực, thông tin yêu cầu nghiệp vụ sẽ được phía công ty cung cấp đầy đủ.

1.2. Phạm vi dự án

Yêu cầu của hệ thống:

- Thân thiện, dễ sử dụng đối với nhân viên bán hàng, ...
- Dễ dàng quản lý đối với người quản lý, chủ cửa hàng.
- Dễ nâng cấp, bảo trì.

Yêu cầu từ khách hàng:

- Hệ thống có chức năng đăng nhập cho người sử dụng khi truy cập.
- Chức năng tìm kiếm thông tin tài liệu.
- Thông tin, dữ liệu được an toàn và bảo mật.
- Phân quyền cho người sử dụng.

Thời gian hoàn thành:

- Ngày bắt đầu: 01/04/2021.
- Ngày kết thúc: 25/05/2021.

Kinh phí cho dự án: 65.000.000 VND.

Kinh phí dự trữ: 10% tổng chi phí.

1.3. Các điều kiện ràng buộc

- Phạm vi dự án là không thay đổi trong quá trình làm dự án
- thời gian và kinh phí dự án không thay đổi.
- Phía người dùng không chấp thuận nếu sản phẩm giao chậm > 5 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng yêu cầu.
- Mọi rủi ro về mặt kỹ thuật người dùng không chịu trách nhiệm.
- Các rủi ro liên quan tới website phía bên người dùng phải thông báo trước.
- Nếu xảy ra lỗi trong thời gian bảo trì phía bên người làm website sẽ chịu mọi chi phí bảo trì cũng như tổn thất do hệ thống gây ra.
- Hết thời gian bảo trì nếu hệ thống có lỗi phía bên người làm website sẽ xem xét nhưng phía người dùng sẽ phải trả mọi chi phí.

1.4. Sản phẩm bàn giao

- Hệ thống được thiết kế và triển khai đầy đủ các chức năng, yêu cầu phía bên người dùng.
- Cơ sở dữ liệu hệ thống.
- Mã nguồn (Source code).
- Tài liệu sử dụng đi kèm.

1.5. Tiến trình quản lý dự án

Tiến trình quản lý dự án được chia làm 10 phần:

- Phần 1: Quản lý phạm vi
- Phần 2: Quản lý thời gian.
- Phần 3: Quản lý chi phí.
- Phần 4: Quản lý chất lượng.

- Phần 5: Quản lý nhân lực.
- Phần 6: Quản lý truyền thông.
- Phần 7: Quản lý rủi ro.
- Phần 8: Quản lý mua sắm.
- Phần 9: Quản lý tích hợp.
- Phần 10: Tài liệu hướng dẫn.

1.6. Bảng phân công công việc

Công việc	Người thực hiện
<ul style="list-style-type: none"> • Quản lý phạm vi • Quản lý thời gian • Quản lý chi phí • Quản lý chất lượng 	Hà Quý Đức
<ul style="list-style-type: none"> • Quản lý nhân lực • Quản lý truyền thông • Quản lý rủi ro 	Phạm Thanh Long
<ul style="list-style-type: none"> • Quản lý mua sắm • Quản lý tích hợp • Tài liệu hướng dẫn 	Nguyễn Văn Thái

Bảng 1.1: Bảng phân công công việc

1.7. Tổng quan hệ thống

Hệ thống được thiết kế và xây dựng cho người dùng, quản lý việc mua sản phẩm điện thoại, tra cứu thông tin khách hàng, Hệ thống gồm các chức năng chính như sau:

- Quản lý thông tin khách hàng, nhân viên.
- Quản lý sản phẩm cho phép người dùng xem các thông tin liên quan đến sản phẩm.

- Lập báo cáo theo lịch.
- Cho phép người dùng đăng ký, đăng nhập thông tin.
- Cho phép lưu thông tin người dùng, thông tin sản phẩm, thông tin khách hàng, thông tin nhân viên, ...

1.8. Các bên liên quan

- Đại diện bên khách hàng (người dùng): - cửa hàng bán điện thoại.
- Đại diện đội dự án.

1.9. Thiết lập giả thiết

- Hệ thống được viết bằng php và sử dụng mysql.
- Hệ thống được hoàn thiện đầy đủ trước khi chuyển giao bên khách hàng.
- Trong thời gian thực hiện dự án, khách hàng có thể thay đổi một số yêu cầu phạm vi cho phép và đồng ý của giám đốc dự án.
- Đội dự án sẽ bàn giao sản phẩm cho khách hàng.
- Đội phát triển dự án có trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo thời gian và chất lượng.

1.10. Nguồn tài nguyên

Khách hàng cung cấp:

- Chi phí thực hiện dự án.
- Nghiệp vụ quản lý.
- Thông tin các yêu cầu, ...

Người sử dụng hệ thống:

- Cung cấp nhu cầu, mong muốn khi xây dựng hệ thống.
- Đưa ra các ý kiến đóng góp về hệ thống phục vụ.

CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI

2.1. Phạm vi sản phẩm

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

- Hệ thống hoạt động tốt với các chức năng thiết kế.
- Dễ sử dụng, thân thiện.
- Giao diện dễ nhìn, trực quan.
- Tận dụng cơ sở hạ tầng.

2.2. Phạm vi tài nguyên

Tổng chi phí cho dự án là 65.000.000 VND bao gồm:

- Chi phí cơ sở vật chất.
- Chi phí cho nhân viên.
- Các chi phí phát sinh:
 - Chi phí dự trữ: 10% tổng kinh phí dự án.
 - Số thành viên tham gia dự án: 3 người.

2.3. Phạm vi thời gian

Thời gian hoàn thành: 01 tháng 25 ngày

- Ngày bắt đầu: 01/04/2021.
- Ngày kết thúc: 25/5/2021.

2.4. Sản phẩm bàn giao

Sản phẩm được bàn giao cho người dùng bao gồm:

- Source code.
- Tài liệu sử dụng.
- Cơ sở dữ liệu.

2.5. Lựa chọn các công cụ lập kế hoạch

- Các mẫu bảng biểu có sẵn.
- Các công cụ soạn thảo MS Word, công cụ tính toán MS Excel.
- Công cụ xây dựng dự án MS Project.
- Tham khảo ý kiến người sử dụng.

2.6. Bảng phân rã công việc

0.0.	Hệ thống quản lý bán điện thoại
1.0.	Lập kế hoạch cho dự
1.1.	Tài liệu kế hoạch dự án
1.2.	Kế hoạch đảm bảo chất lượng
1.3.	Kế hoạch truyền thông
1.4.	Kế hoạch quản lý rủi ro
2.0.	Xác định yêu cầu
2.1.	Tài liệu yêu cầu người dùng
2.1.1.	Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống
2.1.2.	Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống
2.1.2.1.	Tài liệu cho chức năng của cửa hàng
2.1.2.2.	Tài liệu cho chức năng quản lý
2.2.	Tài liệu yêu cầu hệ thống
2.2.1.	Biểu đồ use case cho hệ thống
2.2.2.	Mô tả giao diện của hệ thống
2.2.3.	Chi tiết các use case
2.2.3.1.	Các use case cho chức năng quản lý thư viện
2.2.3.2.	Các use case cho chức năng quản lý
2.2.4.	Các tài liệu khác
2.3.	Kiểm định lại chất lượng
3.0.	Phân tích thiết kế
3.1.	Tài liệu phân tích hệ thống
3.1.1.	Biểu đồ lớp.
3.1.2.	Các biểu đồ cho hệ thống cửa hàng điện thoại
3.1.3.	Các biểu đồ use case cho đăng nhập
3.1.4.	Các biểu đồ use case cho quản lý nhân viên, khách hàng, sản phẩm
3.2.	Tài liệu thiết kế hệ thống

	3.2.1. Thiết kế hệ thống
	3.2.2. Thiết kế các hệ thống con
	3.2.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu
	3.3. Kế hoạch cuối cùng
	3.4. Đề xuất thực hiện
	3.5. Kiểm định lại chất lượng.
4.0.	Hiện thực các chức năng
	4.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu
	4.2. Hệ thống quản lý bán điện thoại
	4.3. Tài liệu sử dụng.
5.0.	Tích hợp và kiểm thử
	5.1. Kế hoạch kiểm thử
	5.2. Báo cáo kiểm thử
	5.2.1. Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập
	5.2.2. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên
	5.2.3. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý khách hàng
	5.2.4. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm
	5.3. Báo cáo kiểm thử hệ thống
6.0.	Vận hành.
7.0.	Kết thúc dự án: tài liệu kết thúc dự án quản lý cửa hàng điện thoại

Bảng 2.1. phân rã công việc

2.7. Quản lý tài nguyên con người

2.7.1. Các ràng buộc về con người

Thành viên đội dự án bao gồm:

Họ tên	Địa chỉ liên hệ	Chức vụ
Hà Quý Đức	D13CNPM5	Đức
Phạm Thanh Long	D13CNPM3	Long
Nguyễn Văn Thái	D13CNPM3	Thái

Bảng 2.2: các thành viên đội dự án

Quy tắc chung khi làm việc:

- Mọi sự phân công đều được đưa ra họp bàn công khai.
- Ưu tiên phân công theo năng lực sở trường của mỗi người.

Yêu cầu đối với các thành viên:

- Nghiêm chỉnh thực hiện công việc theo kế hoạch đã được phân công.
- Tích cực tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến để dự án đạt được kết quả tốt hơn.
- Bồi dưỡng khả năng chuyên môn, cải thiện bản thân.
- Tham gia đầy đủ các buổi họp.
- Nghi làm phải thông báo cho người đứng đầu dự án.

Truyền thông:

- Trao đổi qua email, skype, telegram, điện thoại.
- Họp nhóm khi cần và theo kế hoạch truyền thông.

2.7.2. Danh sách các vị trí cần cho dự án

Vị trí	Trách nhiệm	Kỹ năng yêu cầu	Số lượng
Giám đốc dự án	Quản lý đội dự án	Lãnh đạo, quyết đoán, kinh nghiệm quản lý dự án.	1
Lập trình viên	Viết mã nguồn cho chương trình	Thành thạo php, mysql	3
Kỹ sư đảm bảo chất lượng	Đảm bảo chất lượng cho dự án		2
Người quản trị cơ sở dữ liệu	Xây dựng, bảo trì cơ sở dữ liệu	Mysql	1
Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Gặp gỡ lấy thông tin từ khách hàng	Giao tiếp kinh doanh	1
Kỹ sư phân tích thiết kế	Phân tích thiết kế hệ thống từ tài liệu xác định yêu cầu		2

Bảng 2.3: danh sách các vị trí cần cho dự án

2.7.3. Vị trí các thành viên trong dự án

STT	Họ và tên	Vị trí
1	Hà Quý Đức	Giám đốc dự án Lập trình viên Người quản trị cơ sở dữ liệu Kỹ sư đảm bảo chất lượng
2	Phạm Thanh Long	Lập trình viên Kỹ sư phân tích thiết kế Kỹ sư phân tích nghiệp vụ kinh doanh
3	Nguyễn Văn Thái	Lập trình viên Kỹ sư phân tích thiết kế Kỹ sư phân tích nghiệp vụ kinh doanh

Bảng 2.4: vị trí các thành viên trong dự án

CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN

3.1. Phân bổ tài nguyên và thời gian

Giai đoạn	Công việc	Mã công việc	Ngày công	Nhân công
Lập kế hoạch dự án	Lập kế hoạch dự án		09	01
	Tài liệu quản lý dự án	KH.1	01	
	Kế hoạch phạm vi dự án	KH.2	02	
	Kế hoạch đảm bảo chất lượng	KH.3	02	
	Kế hoạch quản lý truyền thông	KH.4	02	
	Kế hoạch quản lý rủi ro	KH.5	02	
Xác định yêu cầu	Tài liệu yêu cầu người dùng	YC.1	02	02
	Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống	YC.1.1	01	
	Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng	YC.1.2	01	
	Tài liệu yêu cầu hệ thống	YC.2	04	
	Biểu đồ use case cho hệ thống	YC.2.1	01	
	Mô tả giao diện hệ thống	YC.2.2	01	
	Chi tiết cho từng usecase	YC.2.3	01	
	Các tài liệu khác	YC.2.4	01	
	Kiểm định lại chất lượng	YC.3	02	
	Tài liệu phân tích hệ thống	TK.1	06	

Phân tích thiết kế		Biểu đồ lớp	TK.1.1	02	03
		Các biểu đồ cho hệ thống	TK.1.2	02	
		Biểu đồ cho hệ thống tạo báo cáo	TK.1.3	02	
		Tài liệu thiết kế hệ thống	TK.2	06	
		Tài liệu thiết kế hệ thống	TK.2.1	02	
		Tài liệu thiết kế các hệ thống con	TK.2.2.	02	
		Bản thiết kế cơ sở dữ liệu	TK.2.3	02	
		Kế hoạch cuối cùng	TK.3	01	
		Đề xuất thực hiện	TK.4	01	
		Kiểm định lại chất lượng	TK.5	01	
Hiện thực các chức năng		Hiện thức các chức năng		13	03
		Xây dựng hệ CSDL	XD.1	02	
		Xây dựng giao diện	XD.2	03	
		Xây dựng hệ thống đăng nhập	XD.3	01	
		Xây dựng hệ thống quản lý nhân viên	XD.4	02	
		Xây dựng hệ thống quản lý khách hàng	XD.5	02	
		Xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm	XD.6	02	
		Tài liệu sử dụng	XD.7	01	
		Kế hoạch kiểm thử	TH.1	01	
		Kiểm thử chức năng	TH.2	04	
		Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập	TH.2.1	01	

Tích hợp và kiểm thử	Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên	TH.2.2	01	01
	Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý khách hàng	TH.2.3	01	
	Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm	TH.2.4	01	
	Báo cáo kiểm thử hệ thống	TH.3	01	
kết thúc dự án	Tài liệu kết thúc dự án	TL.1	01	01
Cài đặt và triển khai	Cài đặt và triển khai	CD.1	01	01

Bảng 3.1: Bảng phân bổ tài nguyên và thời gian

3.2. Danh sách các mốc thời gian quan trọng

Công việc	Tháng 04/2021	Tháng 05/2021
Hoàn thành quá trình thu thập yêu cầu	M1	
Hoàn thành quá trình phân tích hệ thống	M2	
Hoàn thành quá trình thiết kế hệ thống		M3
Hoàn thành quá trình xây dựng hệ thống		M4
Hoàn thành quá trình tích hợp và kiểm thử		M5
Hoàn thành quá trình cài đặt và triển khai		M6

Bảng 3.2: Danh sách các mốc thời gian quan trọng

3.3. Ước lượng thời gian

- ML: ước lượng thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện bình thường.
- MO: ước lượng thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện lý tưởng.
- MP: ước lượng thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện tốt nhất.
- Ước lượng cuối cùng tính theo công thức: $EST = (MO + 4ML + MP) / 6$ (ngày)

Công việc	ML (ngày)	MO (ngày)	MP (ngày)	EST (ngày)
KH.1	1	1	1	1,00
KH.2	1	2	2	1,83
KH.3	1	2	2	1,83
KH.4	1	2	2	1,83
KH.5	1	2	2	1,83
YC.1	1	1	2	1,17
YC.2	3	4	4	3,83
YC.3	1	2	2	1,83
TK.1	5	6	6	5,83
TK.2	5	5	6	5,17
TK.3	1	1	1	1,00
TK.4	1	1	1	1,00
TK.5	1	1	1	1,00
XD.1	1	1	2	1,17
XD.2	1	2	3	2,00

XD.3	1	1	1	1,00
XD.4	2	2	2	2,00
XD.5	1	2	2	1,83
XD.6	2	2	2	2,00
XD.7	1	1	1	1,00
TH.1	1	1	1	1,00
TH.2	4	4	4	4,00
TH.3	1	1	1	1,00
TL.1	1	1	1	1,00
CD.1	1	1	1	1,00

Bảng 3.3: Ước lượng thời gian

3.4. Biểu đồ Grantt chi tiết

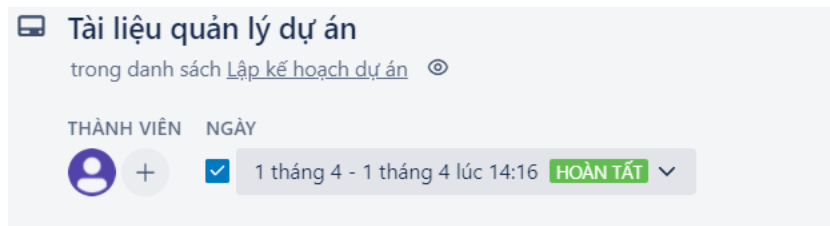




Hình 3.2: Biểu đồ Grantt chi tiết

3.5. Quản lý thời gian trên Trello

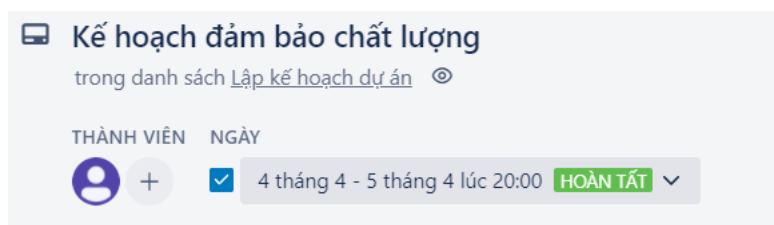
3.5.1. Lập kế hoạch cho dự án



Hình 3.3: thời gian tài liệu quản lý dự án



Hình 3.4: thời gian kế hoạch phạm vi dự án



Hình 3.5: thời gian kế hoạch đảm bảo chất lượng



Hình 3.6: thời gian kế hoạch quản lý truyền thông



Hình 3.7: thời gian kế hoạch quản lý rủi ro

3.5.2. Xác định yêu cầu dự án

Tài liệu yêu cầu người dùng

trong danh sách [Xác định yêu cầu dự án](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

☒ 10 tháng 4 - 11 tháng 4 lúc 20:00 HOÀN TẤT ▼

Mô tả

Thêm mô tả chi tiết hơn...

☒ Tài liệu yêu cầu cho người dùng

Ẩn các mục đã chọn

Xóa

100%

☒ Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống

☒ Tài liệu yêu cầu cho từng chức năng

Hình 3.8: thời gian tài liệu yêu cầu người dùng

Tài liệu yêu cầu hệ thống

trong danh sách [Xác định yêu cầu dự án](#) 👁

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

☒ 12 tháng 4 - 15 tháng 4 lúc 20:00 HOÀN TẤT ▼

Mô tả

Thêm mô tả chi tiết hơn...

☒ Tài liệu yêu cầu hệ thống

Ẩn các mục đã chọn

Xóa

100%

☒ Biểu đồ use case cho hệ thống

☒ Mô tả giao diện cho hệ thống

☒ Chi tiết cho từng use case

☒ Các tài liệu khác

Hình 3.9: thời gian tài liệu yêu cầu hệ thống

Kiểm định lại chất lượng

trong danh sách [Xác định yêu cầu dự án](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

✓

16 tháng 4 - 17 tháng 4 lúc 20:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.10: thời gian kiểm định lại chất lượng

3.5.3. Phân tích thiết kế

Tài liệu phân tích hệ thống

trong danh sách [Phân tích thiết kế](#)

THÀNH VIÊN

NGÀY

L

+

✓

18 tháng 4 - 23 tháng 4 lúc 20:00

HOÀN TẤT

▼

☰

Mô tả

Thêm mô tả chi tiết hơn...

✓

Tài liệu phân tích hệ thống

Ẩn các mục đã chọn

Xóa

100%

✓

Biểu đồ lớp

✓

Các biểu đồ cho hệ thống

✓

Các biểu đồ cho hệ thống tạo báo cáo

Hình 3.11: thời gian tài liệu phân tích hệ thống

Tài liệu thiết kế hệ thống

trong danh sách [Phân tích thiết kế](#)

THÀNH VIÊN

NGÀY

V

+

✓

24 tháng 4 - 1 tháng 5 lúc 20:00

HOÀN TẤT

▼

☰

Mô tả

Thêm mô tả chi tiết hơn...

✓

Tài liệu thiết kế hệ thống

Ẩn các mục đã chọn

Xóa

100%

✓

Tài liệu thiết kế hệ thống

✓

Tài liệu thiết kế các hệ thống con

✓

Bản thiết kế cơ sở dữ liệu

Hình 3.12: thời gian tài liệu thiết kế hệ thống

 **Kế hoạch cuối cùng**
trong danh sách [Phân tích thiết kế](#) 

THÀNH VIÊN NGÀY

   2 tháng 5 - 2 tháng 5 lúc 20:00 **HOÀN TẤT** 

Hình 3.13: thời gian kế hoạch cuối cùng

 **Đề xuất thực hiện**
trong danh sách [Phân tích thiết kế](#)

THÀNH VIÊN NGÀY

    3 tháng 5 - 3 tháng 5 lúc 20:00 **HOÀN TẤT** 

Hình 3.14: thời gian đề xuất thực hiện

 **Kiểm định lại chất lượng**
trong danh sách [Phân tích thiết kế](#) 

THÀNH VIÊN NGÀY

   4 tháng 5 - 4 tháng 5 lúc 20:00 **HOÀN TẤT** 

Hình 3.15: thời gian kiểm định lại chất lượng

3.5.4. Hiện thực các chức năng

 **Đề xuất thực hiện**
trong danh sách [Phân tích thiết kế](#)

THÀNH VIÊN NGÀY

    3 tháng 5 - 3 tháng 5 lúc 20:00 **HOÀN TẤT** 

Hình 3.16: thời gian xây dựng hệ cơ sở dữ liệu

Xây dựng giao diện

trong danh sách
[Hiện thực các chức năng](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

✓

7 tháng 5 - 9 tháng 5 lúc 20:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.17: thời gian xây dựng giao diện

Xây dựng hệ thống đăng nhập

trong danh sách
[Hiện thực các chức năng](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

✓

10 tháng 5 - 10 tháng 5 lúc 20:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.18: thời gian xây dựng hệ thống đăng nhập

Xây dựng hệ thống quản lý nhân viên

trong danh sách
[Hiện thực các chức năng](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

✓

11 tháng 5 - 12 tháng 5 lúc 20:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.19: thời gian xây dựng hệ thống quản lý nhân viên

Xây dựng hệ thống quản lý khách hàng

trong danh sách
[Hiện thực các chức năng](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

✓

13 tháng 5 - 14 tháng 5 lúc 00:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.20: thời gian xây dựng hệ thống quản lý khách hàng

Xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm

trong danh sách [Hiện thực các chức năng](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

✓

15 tháng 5 - 16 tháng 5 lúc 00:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.21: thời gian xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm

Tài liệu sử dụng

trong danh sách [Hiện thực các chức năng](#)

THÀNH VIÊN

L

V

+

NGÀY

✓

17 tháng 5 - 17 tháng 5 lúc 00:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.22: thời gian tài liệu sử dụng

3.5.5. Tích hợp và kiểm thử

Kế hoạch kiểm thử

trong danh sách [Tích hợp và kiểm thử](#)

THÀNH VIÊN

+

NGÀY

✓

18 tháng 5 - 18 tháng 5 lúc 00:00

HOÀN TẤT

▼

Hình 3.23: thời gian kế hoạch kiểm thử

Báo cáo kiểm thử

in list [Tích hợp và kiểm thử](#)

MEMBERS

DATES

+

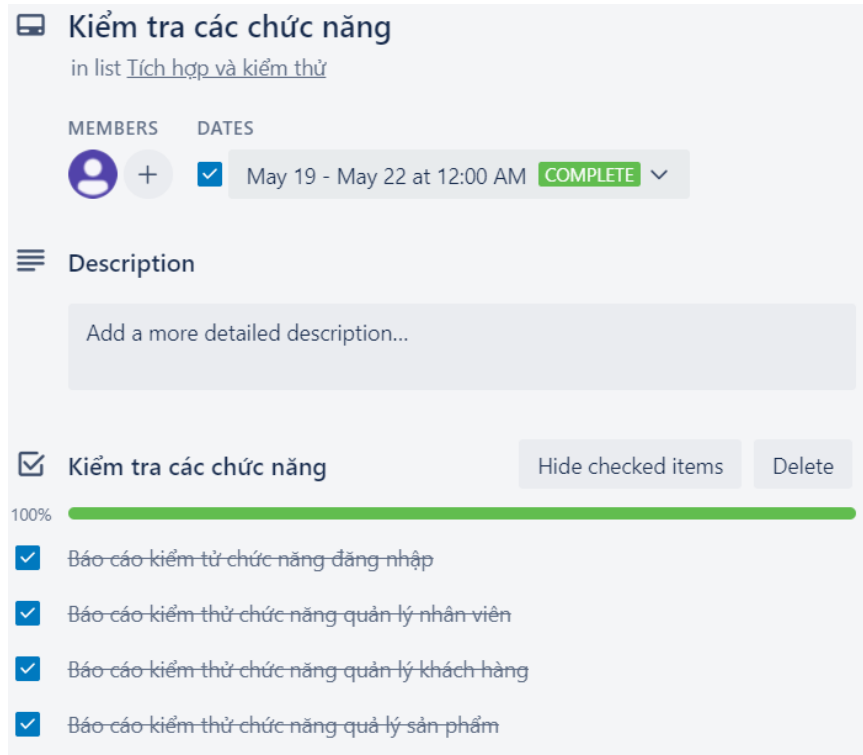
✓

May 23 - May 23 at 12:00 AM

COMPLETE

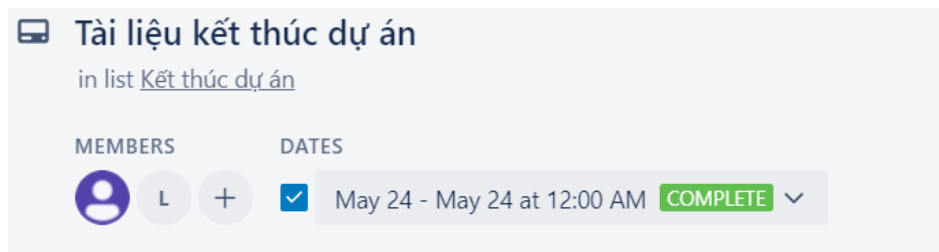
▼

Hình 3.24: thời gian báo cáo kiểm thử hệ thống



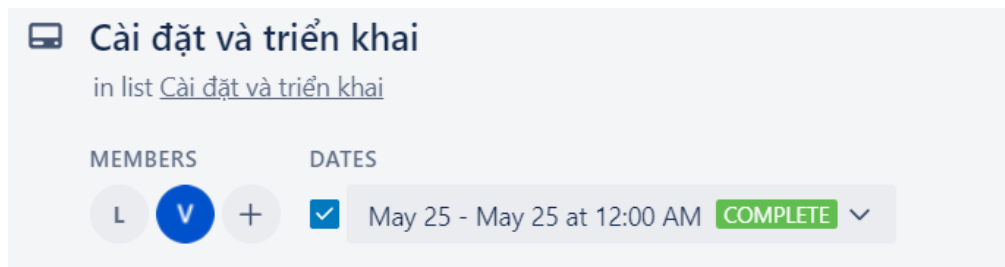
Hình 3.25: thời gian kiểm thử chức năng

3.5.6. Tài liệu kết thúc dự án



Hình 3.26: thời gian tài liệu kết thúc dự án

3.5.7. Cài đặt và triển khai dự án



Hình 3.27: thời gian cài đặt và triển khai dự án

CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN

Mục đích:

- Đưa ra cái nhìn tổng quát về chi phí xây dựng hệ thống.
- Ước lượng, giám sát, đảm bảo chi phí trong quá trình thực hiện dự án.

4.1. Chi phí cần thiết cho nhân công

- Đơn vị tính là VND, đơn vị tính theo giờ, một ngày làm việc 8 tiếng.
- Mức lương cao hay thấp phụ thuộc vào công việc và trách nhiệm của mỗi thành viên trong đội dự án.
- Thang bậc cao nhất là Level 5.

STT	Họ và tên	Vị trí	Kí hiệu	Level	Lương/ngày
1	Hà Quý Đức	Giám đốc dự án Lập trình viên Người quản trị cơ sở dữ liệu Kỹ sư đảm bảo chất lượng	NV1	5	300.000 VND
2	Phạm Thanh Long	Lập trình viên Kỹ sư phân tích thiết kế Kỹ sư phân tích nghiệp vụ kinh doanh	NV2	4	250.000 VND
3	Nguyễn Văn Thái	Lập trình viên Kỹ sư phân tích thiết kế Kỹ sư phân tích nghiệp vụ kinh doanh	NV3	4	250.000 VND

Bảng 4.1a: Chi phí cần thiết cho nhân công

Giai đoạn	Công việc		Người thực hiện	Ngày công	Chi phí (triệu VND)
Lập kế hoạch dự án	Lập kế hoạch dự án		NV1	9	2.700.000
		Tài liệu quản lý dự án		01	300.000
		Kế hoạch phạm vi dự án		02	600.000
		Kế hoạch đảm bảo chất lượng		02	600.000
		Kế hoạch quản lý truyền thông		02	600.000
		Kế hoạch quản lý rủi ro		02	600.000
Xác định yêu cầu	Tài liệu yêu cầu người dùng		NV1, NV2, NV3	02	1.600.000
		Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống		01	800.000
		Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng		01	800.000
	Tài liệu yêu cầu hệ thống		NV1, NV2, NV3	04	3.200.000
		Biểu đồ use case cho hệ thống		01	800.000
		Mô tả giao diện hệ thống		01	800.000
		Chi tiết cho từng usecase		01	800.000
		Các tài liệu khác		01	800.000
	Kiểm định lại chất lượng		NV1, NV2, NV3	02	1.600.000

Phân tích thiết kế	Tài liệu phân tích hệ thống	NV1, NV2	06	3.300.000
	Biểu đồ lớp		02	1.100.000
	Các biểu đồ cho hệ thống		02	1.100.000
	Biểu đồ cho hệ thống tạo báo cáo		02	1.100.000
	Tài liệu thiết kế hệ thống	NV1, NV3	06	3.300.000
	Tài liệu thiết kế hệ thống		02	1.100.000
	Tài liệu thiết kế các hệ thống con		02	1.100.000
	Bản thiết kế cơ sở dữ liệu		02	1.100.000
	Kế hoạch cuối cùng	NV1	01	300.000
	Đề xuất thực hiện	NV2, NV3	01	500.000
	Kiểm định lại chất lượng	NV1	01	300.000
Hiện thực các chức năng	Hiện thực các chức năng	NV1, NV2, NV3	13	10.400.000
	Xây dựng hệ CSDL		02	1.600.000
	Xây dựng giao diện		03	2.400.000
	Xây dựng hệ thống đăng nhập		01	800.000
	Xây dựng hệ thống quản lý nhân viên		02	1.600.000
	Xây dựng hệ thống quản lý khách hàng		02	1.600.000
	Xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm		02	1.600.000
	Tài liệu sử dụng		01	800.000

Tích hợp và kiểm thử	Kế hoạch kiểm thử		NV1	01	300.000
	Kiểm thử chức năng		NV1	04	1.200.000
		Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập		01	300.000
		Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên		01	300.000
		Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý khách hàng		01	300.000
		Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm		01	300.000
	Báo cáo kiểm thử hệ thống		NV1	01	300.000
kết thúc dự án	Tài liệu kết thúc dự án		NV1, NV2	01	550.000
Cài đặt và triển khai	Cài đặt và triển khai		NV2, NV3	01	500.000

Bảng 4.1b: Chi phí cần thiết cho nhân công

4.2. Bảng ước tính chi phí cho các hoạt động

Công việc	Thời gian thực hiện		Chi phí nhân công (triệu)	Chi phí khác (triệu)	Tổng chi phí (triệu)
	Bắt đầu	Kết thúc			
Lập kế hoạch dự án	01/04/2021	09/04/2021	2.700.000	2.500.000	5.200.000
Xác định yêu cầu	10/04/2021	17/04/2021	6.400.000	4.000.000	10.400.000

Phân tích thiết kế	18/04/2021	04/05/2021	7.700.000	5.000.000	12.700.000
Hiện thực hoá chức năng	05/05/2021	17/05/2021	10.400.000	2.000.000	12.400.000
Tích hợp và kiểm thử	18/05/2021	23/05/2021	1.800.000	8.000.000	9.800.000
Tài liệu kết thúc dự án	24/05/2021	24/05/2021	550.00	1.000.000	1.550.000
Cài đặt và triển khai	25/05/2021	25/05/2021	500.000	2.500.000	3.000.000
Tổng chi phí = 55.050.000 VND					

Bảng 4.2: Bảng ước lượng chi phí cho các hoạt động

CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

5.1. Khái quát về quản lý chất lượng

Mục đích của quản lý chất lượng:

- Xác định chất lượng sản phẩm thoả mãn được khách hàng không.
- Giám sát, đánh giá kịp thời phát hiện sai sót từ đó có kế hoạch khắc phục.

Phạm vi thực hiện:

- Được tiến hành ở từng giai đoạn trong dự án.

Các bên tham gia trong quản lý chất lượng:

- Phải đặt vấn đề đảm bảo chất lượng lên hàng đầu.
- Hiểu rõ các tiêu chuẩn chất lượng được sử dụng.
- Xây dựng xác định các hoạt động cần thiết hỗ trợ việc quản lý chất lượng dự án.

Họ tên	Vị trí	Nhiệm vụ
Hà Quý Đức	Kỹ sư quản lý chất lượng và Giám đốc dự án	Lập kế hoạch quản lý chất lượng. Đề ra các chiến lược để nâng cao chất lượng. Tại các báo cáo chất lượng theo từng thời điểm Giám sát quá trình quản lý chất lượng. Đánh giá về chất lượng dự án.
Khách hàng (Người dùng)		Đánh giá, góp ý về chất lượng sản phẩm

Bảng 5.1: Nhiệm vụ cho quản lý chất lượng

5.2. Lập kế hoạch chất lượng

5.2.1. Các metric chất lượng trong dự án

Tính khả dụng của giao diện: giao diện hệ thống phải dễ sử dụng cho người dùng hệ thống và vẫn phải đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin cần thiết với người sử dụng.

Tính toàn vẹn dữ liệu: đảm bảo dữ liệu không bị mất mát hay thay đổi trong quá trình truyền tải. việc này rất quan trọng vì đây là hệ thống bán hàng nên cần các thông tin cực kỳ chính xác.

Tính ổn định của ứng dụng: khả năng tránh những tác động không mong muốn khi sử dụng chỉnh sửa phần mềm.

Tính phù hợp: phần mềm phải cung cấp các chức năng thích hợp, cụ thể trong dự án này là: nhập liệu thông tin khách hàng, nhân viên, quản lý bán hàng, thống kê số lượng khách hàng, số lượng nhân viên, ...

Tính an toàn: phần mềm có khả năng bảo vệ thông tin dữ liệu quan trọng của cửa hàng, không cho phép chỉnh sửa, truy cập nếu không được phép.

Tính đáp ứng thời gian: đảm bảo hệ thống đưa ra một trả lời hay một thông báo, thời gian trả lời hợp lý khi có một điều kiện làm việc xác định.

5.2.2. Các loại kiểm thử sử dụng

- Kiểm thử chức năng định kỳ nhằm bảo mật chức năng tuân thủ đúng quy định.
- Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu trên một tập dữ liệu mẫu.
- Thiết lập lịch trình kiểm tra dựa trên các phụ thuộc. và đặc điểm kỹ thuật của dự án: điều hoà báo cáo hiệu quả hoạt động và những kết quả kiểm định thực tế với các tiêu chuẩn chất lượng và các mục tiêu hoạt động.

5.3. Kế hoạch giám sát chất lượng

Thời gian đánh giá	Công việc đã hoàn thành	Nội dung đánh giá
09/02/2021	Hoàn thành tài liệu lập kế hoạch cho dự án	Tính khả thi
		Tính chính xác
		Thời gian thực hiện
17/02/2021	Hoàn thành thu thập yêu cầu, gặp gỡ khách hàng lấy yêu cầu về hệ thống viết tài liệu và tài liệu hệ thống dưới dạng nghiệp vụ	Đánh giá tài liệu xác định yêu cầu của hệ thống.
		Thực hiện có đúng kế hoạch không?
		Tài liệu viết chính xác và đầy đủ chưa?
		Đã xác định đầy đủ cũng chính xác yêu cầu của khách hàng chưa?
		Mô tả yêu cầu của khách hàng dưới dạng tài liệu nghiệp vụ có đảm bảo tính chính xác, người phân tích thiết kế có thể hiểu không?
04/03/2021	Kết thúc quá trình phân tích thiết kế, hoàn thành tài liệu phân tích thiết kế hệ thống	Các biểu đồ đã hợp lý và phù hợp với hệ thống chưa?
		Thực hiện có đúng so với kế hoạch đề ra không?
		Thiết kế cài đặt có phù hợp với yêu cầu chức năng không?
		Cơ sở dữ liệu có chính xác và phù hợp với hệ thống không?
		Bản đề xuất thực hiện có tính khả thi và được khách hàng chấp nhận hay không?
		Thực hiện có đúng kế hoạch không?

17/03/2021	Hoàn thành tất cả các chức năng của hệ thống	Có đầy đủ các chức năng của hệ thống không?
		Tài liệu sử dụng có dễ đọc, dễ hiểu không?
		Code có đúng so với bản thiết kế không?
		Có tính sử dụng lại hay không?
23/03/2021	Kiểm thử các chức năng, tiến hàng tích hợp hệ thống, kiểm thử lại hệ thống	Thực hiện có đúng so với kế hoạch không?
		Đã kiểm thử các chức năng của hệ thống chưa?
		Các chức năng có đạt chất lượng không?
		Có tồn thất dữ liệu trong quá trình xử lý không?
		Đã kiểm tra tất cả các mặt của hệ thống chưa, tính hiệu quả, khả dụng chưa, ...?
		Các báo cáo kiểm thử có đầy đủ không?

Bảng 5.2: Kế hoạch giám sát chất lượng

5.4. Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm, kế hoạch bàn giao

Sản phẩm bàn giao	Thước đo chất lượng	Các hoạt động	Tần suất thực hiện
Tài liệu lập kế hoạch	Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian		1 lần / tuần
	Xác định đúng 100% phạm vi của dự án	Trao đổi với khách hàng	
	Mỗi thành viên đều được phân công việc rõ ràng	Đội dự án tổ chức họp bàn	
Hệ thống quản lý tài liệu	Bàn giao hệ thống cho khách hàng vào đúng ngày theo yêu cầu		Thường xuyên sau khi tích hợp hệ thống

	Tương thích với hệ điều hành Windows server 2003, Windows XP, Windows Vista, Windows 10	Kiểm thử tính tương thích	Thường xuyên xem lại quá trình phân tích thiết kế
	Thực hiện đầy đủ 100% các chức năng yêu cầu	Xem tài liệu thu thập yêu cầu từ phía khách hàng	Thường xuyên trao đổi với khách hàng về nghiệp vụ cửa hàng bán.
	Hỗ trợ 90% các hoạt động nghiệp vụ của cửa hàng	Gặp gỡ trao đổi với khách hàng	Thường xuyên đến cửa hàng vào giai đoạn đầu
		Tìm hiểu thực tế của tài liệu	
		Xem xét hoạt động của hệ thống cũ, cái mà khách hàng muốn	Thường xuyên sau tích hợp
	Hoạt động được trên máy có cấu hình tối thiểu: Pentium 4 1.8GHz, ram 4GB	Kiểm thử hiệu năng	Thường xuyên sau tích hợp
	Không xảy ra xung đột với các phần mềm an ninh phổ biến	Kiểm thử tính tương thích	
	Phân quyền truy cập hệ thống	Kiểm thử chức năng đăng nhập	
Hệ thống quản lý	Lưu trữ hóa đơn vào CSDL trong vòng 3s	Kiểm thử	Kiểm tra thường xuyên trong giai đoạn thiết kế và thực hiện.
	Mẫu hoá đơn phải được thiết kế theo yêu cầu của khách hàng	Xem lại tài liệu lúc thu thập yêu cầu	Thường xuyên trong giai đoạn thực hiện hoá chức năng

	Đúng 90% so với bản thiết kế, trong 10% sai khác cần nêu lý do.	So sánh sản phẩm với bản thiết kế	
	Có xử lý đa luồng thuận tiện cho nhiều người cùng truy cập.	Kiểm thử hệ thống	Tiến hành nhiều lần để đảm bảo sự ổn định của hệ thống
Hệ thống quản lý sản phẩm	Kiểm tra thông tin sản phẩm được nhập vào	Kiểm thử chức năng nhập thông tin sản phẩm	Tiến hành thực hiện nhiều lần để đảm bảo kết quả mong muốn
	Lưu thông tin sản phẩm vào cơ sở dữ liệu nhanh chóng.	Kiểm thử chức năng nhập thông tin sản phẩm	Thường xuyên trong pha thực hiện hệ thống
Hệ thống quản lý khách hàng	Kiểm tra thông tin khách hàng được nhập vào	Kiểm thử chức năng nhập thông tin khách hàng	Tiến hành thực hiện nhiều lần để đảm bảo kết quả mong muốn
	Lưu thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu nhanh chóng	Kiểm thử chức năng nhập thông tin khách hàng	Thường xuyên trong pha thực hiện hệ thống
Hệ thống quản lý nhân viên	Kiểm tra thông tin nhân viên được nhập vào	Kiểm thử chức năng nhập thông tin nhân viên	Tiến hành thực hiện nhiều lần để đảm bảo kết quả mong muốn
	Lưu thông tin nhân viên vào cơ sở dữ liệu nhanh chóng	Kiểm thử chức năng nhập thông tin nhân viên	Thường xuyên trong pha thực hiện hệ thống
Hệ cơ sở dữ liệu	Đảm bảo lưu trữ thông tin của >80000 sản phẩm		Thử nhiều lần để đảm bảo việc lưu trữ ổn định và đủ lớn
Các tài liệu sử dụng hệ thống	Mọi người dùng đều có thể sử dụng hệ thống sau khi đọc tài liệu		

Bảng 5.3: Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm

CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ NHÂN LỰC

6.1. Các vị trí trong quản lý dự án

Vị trí	Trách nhiệm	Kỹ năng yêu cầu	Số lượng	Thời gian bắt đầu làm việc	Khoảng thời gian làm việc
Giám đốc dự án	Lãnh đạo toàn bộ dự án	Quản lý dự án, kinh nghiệm ở vị trí tương đương.	1	01/02/2021	1 tháng 25 ngày
Kỹ sư đảm bảo chất lượng	Đảm bảo chất lượng dự án, các module dự án	Kinh nghiệm ở vị trí tương đương	1	25/02/2021	1 tháng
Người phân tích nghiệp vụ	Thu thập, phân tích yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống	Khả năng tìm kiếm, phân tích tốt	2	25/02/2021	1 tháng
Lập trình viên	Xây dựng phần mềm	Tư duy lập trình tốt, nắm cơ bản về cơ sở dữ liệu	2	01/02/2021	1 tháng 25 ngày
Người thiết kế giải pháp	Đưa ra các giải pháp xây dựng phần mềm đáp ứng yêu cầu của khách hàng	Kinh nghiệm ở vị trí tương đương	1	01/02/2021	1 tháng
Người thiết kế giao diện	Thiết kế giao diện cho ứng dụng	Thiết kế webiste, photoshop	2	15/02/2021	15 ngày

Bảng 6.1: Các vị trí trong dự án

6.2. Sắp xếp nhân sự

6.2.1. Danh sách các cá nhân tham gia dự án

Họ tên	Giới tính	Vị trí	Email
Hà Quý Đức	Nam	Đội dự án	Duc@gmail.com
Phạm Thanh Long	Nam	Lập trình viên	Long@gmail.com
Nguyễn Văn Thái	Nam	Lập trình viên	Thai@gmail.com

Bảng 6.2: Sắp xếp nhân sự

6.2.2. Ma trận kỹ năng

Họ tên	Phân tích	HTML	JavaScript	SQL	PHP	Tester	Thiết Kế CSDL
Hà Quý Đức	2	2	4	3	3	3	3
Phạm Thanh Long	1	2	3	4	4	2	
Nguyễn Văn Thái		1	3	4	2	3	

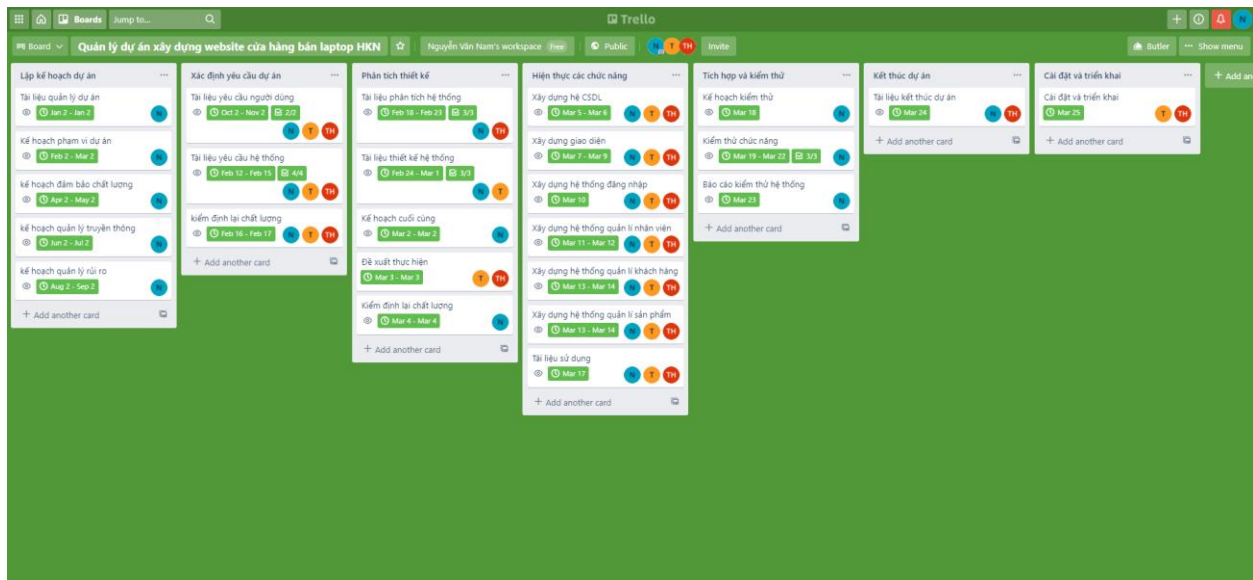
Bảng 6.3: Ma trận kỹ năng

6.2.3. Vị trí các cá nhân trong sự án

Tên vị trí		Số lượng/vị trí	Gán trách nhiệm
1, Nhóm phân tích nghiệp vụ		Tổng số: 3	
1.1.	Trưởng nhóm phân tích nghiệp vụ	Số lượng: 1	Hà Quý Đức
1.2	Thành viên nhóm	Số lượng: 2	Phạm Thanh Long Nguyễn Văn Thái
2, Nhóm thiết kế		Tổng số: 3	
2.1	Trưởng nhóm thiết kế	1	Hà Quý Đức

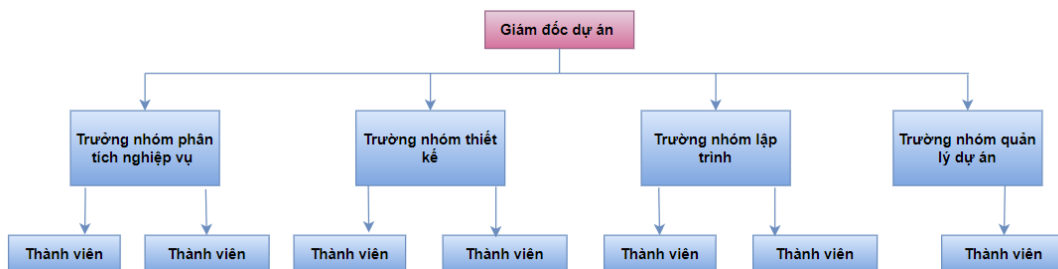
2.2	Người thiết kế giải pháp, thiết kế cơ sở dữ liệu.	1	Phạm Thanh Long
2.3	Người thiết kế giao diện	1	Nguyễn Văn Thái
3, Nhóm lập trình		Tổng số: 2	
3.1	Trưởng nhóm	1	Phạm Thanh Long
3.2	Lập trình viên	1	Nguyễn Văn Thái

Bảng 6.4: Vị trí các cá nhân trong dự án



Hình 6.1: Phân công công việc cho thành viên trên phần mềm Trello

6.3. Sơ đồ tổ chức dự án



Hình 6.2: Sơ đồ tổ chức dự án

6.4. Phân chia công việc

6.4.1. Phân chia giữa các nhóm

Mô tả	Nhóm phân tích nghiệp	Nhóm thiết kế	Nhóm phát triển	Nhóm triển khai	Khách hàng
Lập kế hoạch dự án	A		C		
Thu thập yêu cầu	L				C
Phân tích	L				C
Thiết kế	C	L			R
Xây dựng và phát triển phần mềm		S	L		
Kiểm thử		C	S		C
Triển khai			C	L	

Bảng 6.5: Phân chia giữa các nhóm

Chú thích:

- A: thông qua, phê chuẩn.
- L: Nhóm trưởng
- S: chịu trách nhiệm thay nhóm trưởng nếu nhóm trưởng vắng mặt.
- C: cộng tác viên.
- R: người kiểm tra lại.

6.4.2. Phân chia chi tiết

Mô tả	Hà Quý Đức	Phạm Thanh Long	Nguyễn Văn Thái
Lập kế hoạch dự án		C	L
Thu thập yêu cầu			
Quan sát hoạt động nghiệp vụ quản lý	L		
Điều tra yêu cầu của khách hàng		L	
Tìm hiểu quy trình lưu trữ			
Tham khảo ý kiến của các chuyên gia, tiến sĩ, ...			

Phân tích				
	Đánh giá hệ thống hiện tại	S	R	S
	Xác định chức năng hệ thống mới	S	R	S
	Xác định các ràng buộc	S	R	S
	Phác thảo giao diện người dùng		R	
	Lập tài liệu đặc tả yêu cầu		R	
	Thẩm định tài liệu đặc tả	A	L	L
Thiết kế				
Thiết kế logic				
	Thiết kế kiến trúc	L	S	
	Đặc tả thành phần	L	S	
	Thiết kế giao diện thành phần	L	S	
	Thiết kế cấu trúc dữ liệu	C	C	
	Thiết kế giao diện người dùng	C	C	
	Thiết kế chi tiết	L	S	
	Thiết kế thuật toán	L	S	
Thiết kế vật lý		L	S	
Lập tài liệu thiết kế			R	
Thẩm định tài liệu thiết kế			A	S
Xây dựng phần mềm				
	Xây dựng cơ sở dữ liệu		R	
	Xây dựng giao diện người dùng		L	
	Xây dựng các phần hệ		L	
	Lập tài liệu báo cáo	S		A
Kiểm thử và tích hợp				
Thực hiện kiểm thử tích hợp		S	C	C
Thực hiện kiểm tra hệ thống		S	C	C
	Kiểm thử hiệu năng	S	C	C
	Kiểm thử khả năng chịu tải	S	C	C
	Kiểm thử chức năng	S	C	C
	Kiểm thử khả năng bảo mật	S	C	C
	Kiểm thử khả năng phục hồi sau lỗi	S	C	C

	Kiểm thử chấp nhập			
	Lập tài liệu	S	S	S
	Triển khai			
	Cài đặt phần mềm		L	C
	Tạo tài liệu người dùng		R	
	Đào tạo người sử dụng	A		R

Hình 6.6: Phân chia chi tiết

Chú thích:

- A: thông qua, phê chuẩn.
- L: Nhóm trưởng
- S: chịu trách nhiệm thay nhóm trưởng nếu nhóm trưởng vắng mặt.
- C: cộng tác viên.
- R: người kiểm tra lại.

CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG

7.1. Các thành phần tham gia

Bên A: Nhóm phát triển dự án (Hà Quý Đức, Phạm Thanh Long, Nguyễn Văn Thái):

- Giám đốc dự án: Hà Quý Đức
- Thành viên đội dự án:
 - Phạm Thanh Long
 - Nguyễn Văn Thái

Bên B: Đại diện phía khách hàng:

- **Hình thức truyền thông:**
 - Giữa với các thành viên đội dự án: Gặp trực tiếp.
 - Giữa khách hàng và đội dự án: Gặp trực tiếp khi cần thiết, có thể truyền thông qua thư điện tử.
- **Tần suất thực hiện**
 - Đội dự án tiến hành họp vào cuối tuần (13h-17h thứ 5 hàng tuần).
 - Đánh giá lại công việc của các thành viên trong đội dự án.
 - Khiển trách đối với thành viên đội dự án chưa làm tốt công việc hay có sai lầm thiếu sót.
 - Khen ngợi các thành viên làm tốt công việc, và có sáng tạo hữu ích.
 - Giám đốc dự án gặp gỡ khách hàng: 2 tuần 1 lần.
 - Báo cáo tiến độ thực hiện, khó khăn khi thực hiện.
 - Thu thập yêu cầu, phản hồi từ phía khách hàng.

Lịch một số cuộc họp giữa các bên.

Công việc	Mục đích họp	Các bên tham gia
Họp tiếp nhận dự án	Tiếp nhận dự án mới, đạt được thỏa thuận giữa các bên, tiến hành ký hợp đồng.	A, B
Họp phân công trách nhiệm	Phân công vai trò, trách nhiệm của các thành viên. Đưa ra bản phác thảo chung nhất về các mốc quan trọng trong dự án	A

Họp thảo luận về tài liệu quản lý dự án	Đưa ra bản tài liệu quản lý dự án thống nhất cuối cùng.	A
Họp thảo luận về tài liệu xác định yêu cầu	Đưa ra bản tài liệu xác định yêu cầu thống nhất của đội trước khi đề xuất với khách hàng.	A
Họp đưa ra bản đề xuất thực hiện với khách hàng	Thống nhất được bản tài liệu xác định yêu cầu thống nhất cuối cùng giữa khách hàng và đội dự án.	A, B
Họp thảo luận về tài liệu phân tích thiết kế	Đưa ra bản tài liệu phân tích thiết kế thống nhất cuối cùng.	A
Họp đưa ra bản đề xuất thiết kế với khách hàng	Thống nhất được bản thiết kế cuối cùng giữa khách hàng và đội dự án.	
Họp thảo luận về kết quả thực hiện dự án	Giải quyết được các vấn đề còn tồn tại của khâu thực hiện dự án cho đến khi các chức năng được thực hiện một cách thống nhất.	A
Họp thảo luận về báo cáo kiểm thử dự án	Giải quyết được các vấn đề của khâu kiểm thử dự án cho đến khi các lỗi đều được khắc phục và các chức năng được thực hiện một cách thống nhất.	A
Họp bàn giao sản phẩm	Bàn giao sản phẩm cho khách hàng	A,B

Bảng 7.1: Lịch cuộc gọi giữa các bên

7.2. Thông tin liên hệ giữa các bên

Họ tên	Vai trò	Điện thoại	Thư điện tử
Hà Quý Đức	Giám đốc dự án	0375869464	Duc@gmail.com
Phạm Thanh Long	Thành viên đội dự án	0359746581	Long@gmail.com
Nguyễn Văn Thái	Thành viên đội dự án	0366086007	Thai@gmail.com

Bảng 7.2: Thông tin liên hệ giữa các bên

7.3. Các kênh giao tiếp

7.3.1. Các thành viên trong nhóm _ Trưởng nhóm

7.3.1.1. Thông tin trao đổi: Tiến độ công việc

- Bên gửi: Các thành viên trong mỗi nhóm.
- Bên nhận: Các trưởng nhóm tương ứng.
- Tần suất: thường xuyên, báo cáo được gửi hàng tuần.
- Mục đích: Báo cáo tiến độ công việc của từng người từ đó người quản lý có thể kiểm soát được tiến độ đang diễn ra của dự án.
- Thời điểm: Trong toàn thời gian dự án diễn ra. Báo cáo được gửi vào chiều thứ 5 mỗi tuần làm việc.
- Hình thức: Thông qua thư điện tử của trưởng nhóm.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: các trưởng nhóm.

Báo cáo tiến độ công việc bắt buộc phải có các nội dung sau:

- Tên người lập.
- Mã nhân viên.
- Thuộc nhóm.
- Danh sách các công việc thực hiện.
- Mức độ hoàn thành từng công việc (hoàn thành, chưa hoàn thành).
- Thời gian dự tính sẽ hoàn thành.
- Các khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện.

7.3.1.2. Thông tin trao đổi: các đề nghị

- Người gửi: Các thành viên trong nhóm.
- Người nhận: Các trưởng nhóm tương ứng.
- Mục đích: Nêu rõ mong muốn của các thành viên trong nhóm dự án về điều kiện làm việc (yêu cầu nâng cấp điện thoại đang sử dụng, yêu cầu sử dụng các phần mềm để hỗ trợ...).
- Tần suất: Tùy thuộc vào nhu cầu.
- Thời điểm: Bất kỳ lúc nào trong khoảng thời gian tiến hành dự án.
- Hình thức: Thông qua thư điện tử.

- Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.

Thông tin được gửi có dạng một đơn đề nghị bắt buộc phải có nội dung sau:

- Tên người lập.
- Mã nhân viên.
- Thuộc nhóm.
- Nội dung đề nghị.
- Lý do.

7.3.1.3. Thông tin trao đổi: các thay đổi về thời gian làm việc

- Người gửi: thành viên trong nhóm.
- Người nhận: Các trưởng nhóm tương ứng.
- Mục đích: thông báo cho nhóm trưởng biết các thay đổi trong thời gian làm việc (khi nào nghỉ, nghỉ bao lâu...) để kịp thời có điều chỉnh về nhân sự và tiến độ công việc.
- Tần suất: Tùy thuộc vào nhu cầu.
- Thời điểm: Bất kỳ lúc nào trong khoảng thời gian tiến hành dự án.
- Hình thức: Thông qua thư điện tử, đơn từ.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.

Thông tin được gửi (có thể ngắn gọn) bắt buộc phải có nội dung sau:

- Tên người lập.
- Mã nhân viên.
- Thuộc tính.
- Nội dung (trình bày mong muốn).
- Lý do.

7.3.1.4. Thông tin trao đổi: các phổ biến chỉ đạo

- Người gửi: Các trưởng nhóm
- Người nhận: Các thành viên trong nhóm
- Mục đích: Thông tin cho toàn nhóm biết các công việc cần làm tiếp theo, yêu cầu của công việc, các thời hạn thực hiện, các chỉ đạo từ trên...
- Tần suất: Thường xuyên hàng tuần
- Thời điểm: Trong toàn bộ thời gian dự án diễn ra. Mỗi sáng thứ 2 đầu tuần sau khi các trưởng nhóm đã trao đổi.
- Hình thức: Văn bản gửi qua thư điện tử + Họp nội bộ tại từng nhóm để phổ biến.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: Các thành viên trong nhóm.
- Định dạng thông tin:

Nội dung chỉ đạo cần ngắn gọn rõ ràng, nên có các phần sau

- Tổng kết tuần vừa qua.
- Công việc cần làm tiếp theo trong tuần (danh sách các công việc, các thời hạn thực hiện).
- Các ý kiến chỉ đạo từ trên nếu có.

7.3.2 Giữa các trưởng nhóm-Khách hàng

7.3.2.1. Thông tin trao đổi: Tiến độ công việc

- Người gửi: Các nhóm trưởng.
- Người nhận: Khách hàng.
- Mục đích: 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.
- Tần suất: Hàng quý.
- Thời điểm: Trong toàn bộ thời gian dự án diễn ra. Chiều thứ 3 hàng tuần.
- Hình thức: thông qua thư điện tử.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: Giám đốc.

- Định dạng thông tin: Thông tin có thể là bản giới thiệu các chức năng của sản phẩm sẽ được xây dựng có kèm theo phác thảo giao diện người dùng. Nội dung có thể bao gồm:
 - 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.

7.3.2.2. Thông tin trao đổi: các đề nghị

- Người gửi: Các thành viên trong nhóm.
- Người nhận: Các trưởng nhóm tương ứng.
- Mục đích: Nêu rõ mong muốn của các thành viên trong nhóm dự án về điều kiện làm việc (yêu cầu đổi chỗ ngồi, yêu cầu nâng cấp điện thoại đang sử dụng, yêu cầu sử dụng các phần mềm để hỗ trợ...).
- Tần suất: Tùy thuộc vào nhu cầu.
- Thời điểm: Bất kỳ lúc nào trong khoảng thời gian tiến hành dự án.
- Hình thức: Thông qua thư điện tử.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
- Định dạng thông tin gửi:

Thông tin được gửi có dạng một đơn đề nghị bắt buộc phải có nội dung sau:

- Tên người lập.
- Mã nhân viên.
- Thuộc nhóm.
- Nội dung đề nghị.
- Lý do.

7.3.2.3. Thông tin trao đổi: các thay đổi về thời gian làm việc

- Người gửi: PM.
- Người nhận: Các trưởng nhóm.
- Mục đích: Đưa ra những thông tin chỉ đạo kịp thời tới các trưởng nhóm từ đó phổ biến lại toàn thành viên trong dự án.

- Tần suất: Thường xuyên hàng tuần.
- Thời điểm: Trong thời gian dự án diễn ra. Sáng thứ 2 mỗi tuần làm việc.
- Hình thức: Gặp mặt trực tiếp trưởng nhóm.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
- Định dạng thông tin gửi:

Nội dung chỉ đạo cần ngắn gọn rõ ràng, nên có các phần sau:

- Tổng kết tuần vừa qua.
- Công việc cần làm tiếp theo trong tuần (danh sách các công việc, các thời hạn thực hiện).
- Các điều chỉnh về tiến độ, nhân sự nếu có.
- Các ý kiến khen thưởng nếu có.

7.3.3 Các nhóm với nhau

- Thông tin trao đổi: chi tiết công việc đã thực hiện.
- Người gửi: Các trưởng nhóm.
- Mục đích: Các nhóm trao đổi với nhau chi tiết các công việc mình đã hoàn thành để làm đầu vào cho công việc của nhóm tiếp theo.
- Tần suất: dưới trung bình.
- Thời điểm: Sau mỗi giai đoạn của dự án (sau khi hoàn tất phân tích nghiệp vụ chuyển sang thiết kế, sau khi thiết kế chuyển sang xây dựng phần mềm...).
- Hình thức: Thông qua văn bản tài liệu, gặp gỡ trực tiếp.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
- Định dạng thông tin: Nếu là văn bản thì có định dạng như các tài liệu phát triển phần mềm thông thường (vd: bản đặc tả yêu cầu phần mềm, bản thiết kế chi tiết....).

7.3.4 Giữa các trưởng nhóm-giám đốc dự án

7.3.4.1. Thông tin trao đổi: Tiến độ công việc

- Người gửi: Các nhóm trưởng.
- Người nhận: giám đốc.
- Mục đích: Các nhóm trưởng tổng hợp báo cáo tiến độ của các thành viên trong nhóm

để báo cáo với giám đốc nhằm kiểm soát tiến độ dự án.

- Tần suất: thường xuyên hàng tuần.
- Thời điểm: trong toàn bộ thời gian dự án diễn ra. Chiều thứ 5 hàng tuần.
- Hình thức: thông qua thư điện tử.
- Người chịu trách nhiệm xử lý giám đốc.
- Định dạng thông tin

Thông tin gửi nên bao gồm các nội dung sau:

- Tên nhóm.
- Danh sách các công việc thực hiện.
- Mức độ hoàn thành từng công việc (hoàn thành, chưa hoàn thành (% khối lượng công việc còn lại).
- Thời gian dự tính sẽ hoàn thành.
- Các khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện.

7.3.4.2. Thông tin trao đổi: Các đề nghị

- Người gửi: Các trưởng nhóm.
- Người nhận: giám đốc.
- Mục đích: Đề xuất mong muốn của nhóm về điều kiện làm việc (yêu cầu đổi chỗ ngồi yêu cầu nâng cấp điện thoại đang sử dụng, yêu cầu sử dụng các phần mềm để hỗ trợ ...) các yêu cầu về nhân sự (bổ sung nhân sự...).
- Tần suất: Khi nào có nhu cầu.
- Thời điểm: Bất cứ lúc nào trong thời gian dự án diễn ra.
- Hình thức: thông qua thư điện tử.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: giám đốc.

Thông tin có thể theo mẫu (hoặc không) nhưng cần có các nội dung sau:

- Người lập.
- Tên nhóm.
- Nội dung đề nghị (trình bày mong muốn).
- Lý do.

7.3.4.3. Thông tin trao đổi: các phổ biến chỉ đạo

- Người gửi: giám đốc.
- Người nhận: các trưởng nhóm.
- Mục đích: Đưa ra những thông tin chỉ đạo kịp thời tới các trưởng nhóm từ đó phổ biến lại toàn thành viên trong dự án.
- Tần suất: Thường xuyên hàng tuần, hoặc khi có sự thay đổi từ khách hàng hoặc các bên liên quan.
- Thời điểm: Trong thời gian dự án diễn ra. Sáng thứ hai mỗi tuần.
- Hình thức: gặp mặt trực tiếp trưởng nhóm.
- Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.

Nội dung chỉ đạo cần ngắn gọn rõ ràng, nên có các phần sau:

- Tổng kết tuần vừa qua.
- Công việc cần làm tiếp theo trong tuần (danh sách các công việc, các thời hạn thực hiện).
- Các điều chỉnh về tiến độ, nhân sự nếu có.
- Các ý kiến khen thưởng nếu có.

CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ RỦI RO

8.1. Giới thiệu

Các dự án đều có khả năng xảy ra rủi ro. Để đảm bảo tốt cho sản phẩm của dự án, người quản lý cần xác định rủi ro. Nó là những vấn đề chưa xảy ra tại thời điểm khởi đầu của dự án nhưng có thể xảy ra trong quá trình phát triển dự án. Quản lý rủi ro là vấn đề khó với giám đốc dự án nói riêng và đội dự án nói chung, rủi ro là một sự kiện hoặc một trạng thái không chắc chắn mà nếu nó xảy ra sẽ có ảnh hưởng tốt hoặc xấu đối với dự án.

Quản lý rủi ro là các xử lý, xác định, phân tích và đáp ứng tới các rủi ro của dự án, nó còn làm tối thiểu hóa các hậu quả tới mục tiêu của dự án. Các bước của quản lý rủi ro:

- Lập kế hoạch quản lý rủi ro.
- Xác định các rủi ro.
- Phân tích các rủi ro tìm được ở bước trước đó.
- Lập kế hoạch để giải quyết những rủi ro có thể xảy ra đó.
- Kiểm soát và theo dõi việc xử lý các rủi ro đó.

8.2. Đặt thời gian

Ngày 2/2/2021 đến ngày 8/2/2021: nhóm phát triển sẽ họp và xác định các rủi ro sẽ xảy ra trong các giai đoạn xác định yêu cầu.

Ngày 11/2/2021 đến ngày 16/2/2021: kết thúc xác định yêu cầu các rủi ro sẽ được đánh giá lại, xem xét những rủi ro nào đã và đang xảy ra để xác định chi phí do rủi ro gây ra, chi phí sửa chữa rủi ro, các rủi ro phát sinh ngoài kế hoạch.

Ngày 18/2/2021 đến ngày 3/3/2021: kết thúc giai đoạn phân tích thiết kế nhóm dự án tiến hành họp và đánh giá các rủi ro. Xác định rủi ro của giai đoạn tiếp theo.

Ngày 5/3/2021 đến ngày 16/3/2021: Khi hiện thực hóa đầy đủ chức năng của hệ thống nhóm dự án tiếp tục họp và đánh giá rủi ro. Xác định rủi ro của giai đoạn tiếp theo.

Ngày 18/3/2021 đến ngày 23/3/2021: tích hợp kiểm tra từng chức năng của hệ thống, đánh giá rủi ro từng chức năng trong dự án. Tiếp tục xác định rủi ro các giai đoạn tiếp theo.

Ngày 23/3/2021 đến ngày 25/3/2021: kết thúc dự án, nhóm dự án sẽ họp và đánh giá lần cuối các rủi ro sẽ xảy ra khi hệ thống đưa vào vận hành.

8.3. Định dạng báo cáo

Sau mỗi lần họp xem xét rủi ro sẽ có báo cáo để lưu lại các thông tin về rủi ro:

<p>Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam Độc lập- Tự do- Hạnh Phúc – ∞()∞–</p> <p>BÁO CÁO QUẢN LÝ RỦI RO</p>	
Người thực hiện:	.....
Người kiểm tra:	.....
Các thành phần tham gia:	.....
Thời gian thực hiện: Từ ... đến ...	
Nội dung các rủi ro:	
1: Những rủi ro trong quá trình thực hiện bao gồm:	.....
2: Những rủi ro đã gặp phải:	.....
3: Những rủi ro được khắc phục:	.....
4: Chi phí rủi ro:	
Chi phí thiệt hại do rủi ro gây ra:	..... VND.
Chi phí sửa chữa rủi ro:	..... VND.
5: Những rủi ro gặp phải ngoài kế hoạch:	.....
6: Những rủi ro khi thực hiện pha tiếp theo bao gồm:	.....
7: Cách khắc phục rủi ro, ước tính chi phí nếu rủi ro xảy ra:	.....

	..., Ngày ... Tháng ... Năm ...
Người xác nhận	Người thực hiện

8.4. Xác định rủi ro

8.4.1. Các lĩnh vực xảy ra rủi ro

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

Bảng 8.1: Các lĩnh vực xảy ra rủi ro

8.4.2. Xác định rủi ro

Lĩnh vực xảy ra rủi ro	Rủi ro
Lập kế hoạch dự án	Lập lịch trễ, không hợp lý
	Các tài liệu dự án hoàn thành chậm
Xác định yêu cầu	Khách hàng thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện dự án
	Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của khách hàng
	Yêu cầu của khách hàng quá phức tạp.
	Xung đột giữa khách hàng và đội dự án phát triển dự án
Chất lượng dự án	Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu
	Tốc độ xử lý dữ liệu chậm
Chi phí dự án	Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách
Cài đặt	Phần mềm không tương thích với hệ thống
	Code không có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần
	Code chậm so với dự án
Lĩnh vực liên quan đến tiến trình	Xung đột giữa các thành phần trong hệ thống
	Nhiều tính năng không cần thiết

	Sản phẩm hoàn thành không đúng thời hạn
Lĩnh vực liên quan đến con người	Các thành viên của đội dự án ốm đau, bệnh tật...
	Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án
	Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số thành viên chưa cao
Lĩnh vực liên quan đến công nghệ	Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp.
	Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng
Các lĩnh vực khác	Thiếu cơ sở vật chất phục vụ cho dự án
	Tài nguyên dự án không có sẵn
	Kế hoạch truyền thông và giao tiếp chưa tốt, sản phẩm không được ứng dụng nhiều...

Bảng 8.2: Bảng xác định rủi ro

8.5. Phân tích mức độ rủi ro

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

- Xác định 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.

Sự kiện rủi ro	Người chịu trách nhiệm	Phạm vi ảnh hưởng (W/B/S)	Ngày ảnh hưởng của dự kiến	Xác suất rủi ro xuất hiện	Ảnh hưởng	Mức độ nghiêm trọng
Lập lịch trễ, không hợp lý	Giám đốc dự án	W	01/02 đến 09/02	Trung bình	Rất cao	Rất Cao
Khách hàng thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện dự án	Giám đốc dự án	W/B	Từ giai đoạn đầu đến giai đoạn thiết kế	Trung bình	Cao	Cao
Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của khách hàng	Giám đốc dự án	W/S	10/02 đến 17/02	Trung bình	Rất cao	Rất cao

Yêu cầu của khách hàng quá phức tạp.	Giám đốc dự án	S/W	10/02 đến 17/02	Trung bình	Cao	Trung bình
Xung đột giữa khách hàng và đội dự án phát triển dự án	Giám đốc dự án	W/S	Suốt quá trình thực hiện dự án	Trung bình	Cao	Cao
Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách (Thông thường là thiếu hụt)	Giám đốc dự án	W	01/02 đến 09/02	Trung bình	Cao	Cao
Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu	Giám đốc dự án	W/S	05/03 đến ngày 17/03	Trung bình	Rất cao	Cao
Tốc độ xử lý dữ liệu chậm	Kỹ sư đảm bảo chất lượng	W/S	Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án	Trung bình	Dưới trung bình	Dưới trung bình
Phần mềm không tương thích với hệ thống	Lập trình viên	W/S	Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án	Trung bình	cao	cao
Code có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần	Lập trình viên	W	23/03 đến 25/03	Trung bình	cao	cao
Code chậm so với dự án	Lập trình viên	W	23/03 đến 25/03	Trung bình	Trung bình	cao
Các thành viên của đội dự án ốm đau, bệnh tật...	Giám đốc dự án	W	Suốt quá trình thực hiện dự án	Thấp	Cao	Trung bình
Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án	Giám đốc dự án	W	Suốt quá trình thực hiện dự án	Trung bình	Cao	Cao

Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số	Giám đốc dự án	W	Suốt quá trình thực hiện dự án	Trung bình	Cao	Cao
Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp.	Giám đốc dự án	W/B	05/03 đến 17/03	Thấp	Cao	Cao
Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng	Giám đốc dự án	W		Thấp	Thấp	Trung bình
Nhiều tính năng không cần thiết	Giám đốc dự án	S	05/03 đến 17/03	Trung bình	Trung bình	Trung bình
Sản phẩm hoàn thành không đúng thời hạn	Giám đốc dự án	W/B	25/03 đến 25/03	Trung bình	Cao	Cao
Xung đột giữa các thành phần trong hệ thống	Giám đốc dự án	W/S	Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án	Trung bình	cao	cao
Thiếu cơ sở vật chất phục vụ cho dự án	Giám đốc dự án	W/B	Trong suốt quá trình thực hiện dự án	Trung bình	Cao	Cao
Tài nguyên dự án không có sẵn	Giám đốc dự án	W/B	Trong suốt quá trình thực hiện dự án	Thấp	Cao	Cao
Kế hoạch truyền thông và giao tiếp Chưa tốt, sản phẩm không được ứng dụng	Giám đốc dự án	W/S	24/03 đến 25/03	Trung bình	Trung bình	Trung bình

Bảng 8.3: Phân tích mức độ rủi ro

8.6. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro

Mã rủi ro	Chiến lược giảm nhẹ	Công việc cần làm	Người chịu trách nhiệm	Trạng thái thực hiện
1	Tránh phát triển các dự án gây rủi ro	Phân chia công việc, yêu cầu làm đúng tiến độ dự án	Giám đốc dự án	Đã thực hiện
2	Làm giảm xác suất	Quan tâm tới khách hàng	Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Đang thực hiện
3	Làm giảm xác suất	Thống nhất với khách hàng ngay từ ban đầu	Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Đã thực hiện
4	Làm giảm xác suất	Thống nhất với khách hàng ngay từ ban đầu	Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Đã thực hiện
5	Tránh xảy ra rủi ro	Giám đốc khách hàng cần điều phối quan hệ giữa khách hàng và nhóm phát triển	Giám đốc dự án	Đang thực hiện
6	Làm giảm xác suất	Sử dụng hợp lý các phương pháp ước lượng	Giám đốc dự án	Đã thực hiện
7	Làm giảm xác suất	Xác định rõ các chức năng theo yêu cầu của khách hàng	Giám đốc dự án	Đã thực hiện
8	Làm giảm xác suất	Thực hiện tốt quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm	Giám đốc dự án	Chưa thực hiện

9	Làm giảm xác suất	Thực hiện tốt quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm,	Giám đốc dự án	Chưa thực hiện
10	Tránh xảy ra rủi ro	Kiểm tra code trong quá trình coding	Lập trình viên	Chưa thực hiện
11	Làm giảm xác suất	Thực hiện đúng tiến độ của dự án	Lập trình viên	Chưa thực hiện

Bảng 8.4: Kế hoạch phòng ngừa rủi ro

CHƯƠNG 9: QUẢN LÝ MUA SẮM

Tầm quan trọng của việc quản lý trang thiết bị trong dự án:

Mua sắm gắn liền với việc yêu cầu cung cấp hàng hoá và các dịch vụ từ bên ngoài. Những điều khoản khác bao gồm sự mua bán và nhập linh kiện.

Các chuyên gia dự đoán rằng trước 2021 thị trường nhập khẩu linh kiện công nghệ thông tin toàn cầu có thể tăng hơn 120 tỷ đô la.

Các khoản chi tiêu của Mỹ và lĩnh vực công nghệ thông tin dự kiến tăng từ 7 tỷ đô la năm 2015 lên gần 15 tỷ đô la trước 2020, thời điểm mà chính phủ điện tử được chú trọng an ninh quốc gia, và những thiếu hụt chuyên viên công nghệ thông tin trong chính phủ.

9.1. Các giai đoạn trong việc quản lý mua sắm

Giai đoạn xây dựng ý tưởng: sau khi phân tích mô hình hệ thống một cách tổng thể, khái quát và có tính khả thi nhất, cần đưa ra mức tư cho hàng mục mua sắm phần cứng, phần mềm và các chi phí khác.

Giai đoạn phát triển: sau khi có được thiết kế cơ bản, hệ thống cần cho biết sẽ phải đầu tư trang thiết bị nào.

Giai đoạn thực hiện: trong giai đoạn này, việc lắp đặt và thử nghiệm các hạng mục phần cứng phải được thực hiện xong. Hoàn tất các thủ tục thanh toán theo quy định của pháp luật.

9.2. Thủ tục mua sắm

Tiến trình bao gồm:

- Lập kế hoạch mua sắm: xác định danh mục mua sắm (hệ thống máy chủ, nhà cung cấp dịch vụ mạng một số thiết bị khác...)
- Lập kế hoạch đấu thầu để tuyên truyền chọn nhà cung cấp trang thiết bị
- Tổ chức đấu thầu để lựa chọn nhà cung cấp
- Quản lý hợp đồng và hoàn tất thủ tục thanh lý hợp đồng.

9.2.1. Xác định danh mục mua sắm

Các sản phẩm cần thiết cho dự án “Xây dựng hệ thống quản lý hệ thống bán điện thoại”.

STT	Tên hạng mục	Nội dung hạng mục	Thời gian thực hiện	Tiêu chuẩn	Chi phí
1	Hệ thống máy chủ	Sử dụng để đăng ký tên miền	Sau khi hoàn tất dự án	Dung lượng cao, khả năng xử lý lớn	5.000.000VND/tháng
2	Đường truyền Internet	Nội dung	Sau khi hoàn tất dự án	Băng thông cao	500.000VND/tháng
3	Các thiết bị hỗ trợ	Hệ điều hành, phần mềm hỗ trợ	Trong quá trình thực hiện	Đáp ứng đủ yêu cầu	3.500.000VND/tháng

Bảng 9.1: Xác định danh mục mua sắm

9.2.2. Lập kế hoạch đấu thầu

Tất cả các chi phí trang thiết bị phần cứng và phần mềm đều được bên A (bên mượn sách dự án) chi trả.

9.2.3. Quản lý hợp đồng và thủ tục thanh lý hợp đồng

❖ Nội dung quản lý hợp đồng

- Hợp đồng là văn bản có tính pháp lý cao nhất, do đó những nhà làm hợp đồng phải chịu trách nhiệm pháp lý trong việc lập và quản lý hợp đồng.
- Hợp đồng có mối liên quan tới pháp lý, do đó điều quan trọng là những nhà làm hợp đồng phải chịu trách nhiệm pháp lý trong việc lập và quản lý hợp đồng.
- Tránh việc phớt lờ những khế ước trong hợp đồng, dẫn tới những hậu quả nghiêm trọng.
- Bảo đảm thực hiện đúng hợp đồng

- Bên A cần thực hiện biện pháp đảm bảo thực hiện hợp đồng trước khi hợp đồng có hiệu lực (Cam kết giữa hai bên và có chứng thực bởi một bên thứ 3 nếu cần thiết)
- Thời gian có hiệu lực của hợp đồng phải đảm bảo kéo dài cho khi chuyển nghĩa vụ bảo hành (nếu có)

❖ **Bảo hành**

- Quy định rõ thời hạn bảo hành (đảm bảo trong thời gian thực hiện dự án đến khi bàn giao sản phẩm)
- Mức tiền bảo hành cho mỗi sản phẩm khi có vấn đề (tương đương với mức tiền sửa chữa)

❖ **Thanh toán hợp đồng**

Hợp đồng được thanh toán như giá hợp đồng và các điều khoản được ghi trong bản hợp đồng.

CHƯƠNG 10: QUẢN LÝ TÍCH HỢP

Nhu cầu Quản lý Tích hợp Dự án là cần thiết trong các tình huống trong đó các quy trình riêng lẻ tương tác. Ví dụ, ước tính chi phí cần thiết cho kế hoạch dự phòng liên quan đến việc tích hợp các quy trình trong Khu vực kiến thức về chi phí, thời gian và quản lý rủi ro của dự án. Khi các rủi ro bổ sung liên quan đến các lựa chọn thay thế nhân sự khác nhau được xác định, thì một hoặc nhiều quy trình có thể được xem xét lại. Việc cung cấp dự án cũng có thể cần tích hợp với các hoạt động liên tục của tổ chức thực hiện, tổ chức yêu cầu và với kế hoạch chiến lược dài hạn có thể xem xét các vấn đề và cơ hội trong tương lai. Quản lý tích hợp dự án cũng bao gồm các hoạt động cần thiết để quản lý tài liệu dự án để đảm bảo tính thống nhất với kế hoạch quản lý dự án và sản phẩm, dịch vụ hoặc khả năng cung cấp.

10.1 Quản lý tích hợp dự án

gồm các quy trình và hoạt động để xác định, xác định, kết hợp, thống nhất và điều phối các quy trình và hoạt động quản lý dự án khác nhau trong các nhóm quy trình quản lý dự án. Trong bối cảnh quản lý dự án, tích hợp bao gồm các đặc điểm của thống nhất, hợp nhất, truyền thông và các hành động tích hợp có ý nghĩa quyết định để thực hiện dự án được kiểm soát thông qua hoàn thành, quản lý thành công các kỳ vọng của các bên liên quan và đáp ứng các yêu cầu. Quản lý tích hợp dự án bao gồm các lựa chọn về phân bổ nguồn lực, đánh đổi giữa các mục tiêu và giải pháp thay thế cạnh tranh và quản lý sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các khu vực kiến thức quản lý dự án.

Bản chất tích hợp của các dự án và quản lý dự án có thể hiểu là các loại hoạt động khác được thực hiện trong khi hoàn thành một dự án. Ví dụ về một số hoạt động được thực hiện bởi nhóm quản lý dự án là:

- Phát triển, xem xét, phân tích và hiểu phạm vi. Điều này bao gồm các yêu cầu của dự án và sản phẩm, tiêu chí, giả định, ràng buộc và các ảnh hưởng khác liên quan đến dự án và cách mỗi người sẽ được quản lý hoặc giải quyết trong dự án.
- Chuyển đổi thông tin dự án đã thu thập thành kế hoạch quản lý dự án bằng cách sử dụng phương pháp có cấu trúc.
- Thực hiện các hoạt động để sản xuất các sản phẩm dự án.
- Đo lường và theo dõi tiến độ dự án và thực hiện hành động thích hợp để đáp ứng các mục tiêu của dự án.

10.2. Quy trình quản lý tích hợp

❖ Gồm 6 quy trình:

- Xây dựng điều lệ dự án (Develop Project Charter).
- Xây dựng kế hoạch quản lý dự án (Develop Project Management Plan).
- Chỉ đạo và quản lý công việc dự án (Direct and Manage Project Work).
- Theo dõi và kiểm soát công việc dự án (Monitor and Control Project Work).
- Thực hiện kiểm soát thay đổi tích hợp (Perform Integrated Change Control).
- Kết thúc dự án hay giai đoạn (Close Project or Phase).

❖ Cụ thể

Xây dựng điều lệ dự án (Develop Project Charter): là quy trình xây dựng tài liệu chính thức cho phép sự tồn tại của dự án và cho phép nhà quản lý dự án có quyền sử dụng các nguồn lực của tổ chức vào các hoạt động của dự án. Lợi ích của quy trình này là xác nhận rõ ràng ngày bắt đầu dự án và các ranh giới dự án, tạo ra hồ sơ dự án và có được sự thừa nhận cũng như cam kết chính thức của quản lý cấp cao với dự án.

Xây dựng kế hoạch quản lý dự án (Develop Project Management Plan): là quy trình xác định, chuẩn bị và phối hợp tất cả các kế hoạch con của 9 lĩnh vực kiến thức (phạm vi, thời gian, chi phí, chất lượng, giao tiếp, nhân sự, rủi ro, mua sắm, các bên liên quan) và tích hợp chúng vào một kế hoạch quản lý dự án toàn diện. Lợi ích của quy trình này là cung cấp một tài liệu tập trung làm cơ sở cho tất cả các công việc dự án

Chỉ đạo và quản lý công việc dự án (Direct and Manage Project Work): là quy trình lãnh đạo và thực hiện công việc được xác định trong kế hoạch quản lý dự án và thực hiện các thay đổi đã được phê duyệt để đạt được mục tiêu của dự án. Lợi ích của quy trình này là quản lý toàn bộ công việc của dự án.

Theo dõi và kiểm soát công việc dự án (Monitor and Control Project Work): là quy trình theo dõi, rà soát và báo cáo tiến độ để đáp ứng các mục tiêu được xác định trong kế hoạch quản lý dự án. Lợi ích của quy trình này là cho phép các bên liên quan hiểu được trạng thái hiện tại của dự án, các bước thực hiện, và dự báo về ngân sách, lịch trình và phạm vi dự án.

Thực hiện kiểm soát thay đổi tích hợp (Perform Integrated Change Control): là quy trình xem xét tất cả các yêu cầu thay đổi; phê duyệt những thay đổi và quản lý thay đổi liên quan đến sản phẩm bàn giao, tài sản quy trình tổ chức, tài liệu dự án và kế hoạch quản lý

dự án; và truyền thông quyết định cuối cùng đối với các yêu cầu thay đổi. Quy trình này xem xét tất cả các yêu cầu liên quan đến thay đổi hay sửa đổi tài liệu dự án, sản phẩm bàn giao, đường cơ sở dự án, hay kế hoạch dự án, và phê duyệt hoặc từ chối các yêu cầu đó. Lợi ích của quy trình này là cho phép lập tài liệu các thay đổi trong dự án, xem xét ở một cái nhìn tích hợp tất cả các lĩnh vực kiến thức, giảm thiểu rủi ro dự án do thay đổi gây ra.

Kết thúc dự án hay giai đoạn (Close Project or Phase): là quy trình hoàn thiện tất cả các hoạt động của tất cả các nhóm quy trình quản lý dự án nhằm chính thức hoàn thành dự án hoặc giai đoạn. Lợi ích của quy trình này là cung cấp bài học kinh nghiệm, kết thúc chính thức của công việc dự án, và trả các nguồn lực dự án về cho tổ chức để phục vụ các dự án hay công việc khác.

CHƯƠNG 11: TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN

❖ Đăng nhập:

- Hệ thống sử dụng thông tin đã được đăng nhập của các người dùng khi đã đăng ký thành công tài khoản.
- Mật khẩu sẽ do người dùng tự đặt và được bảo mật.



Hình 11.1: Form đăng ký tài khoản



Hình 11.2: Form đăng nhập tài khoản

❖ Trang chủ

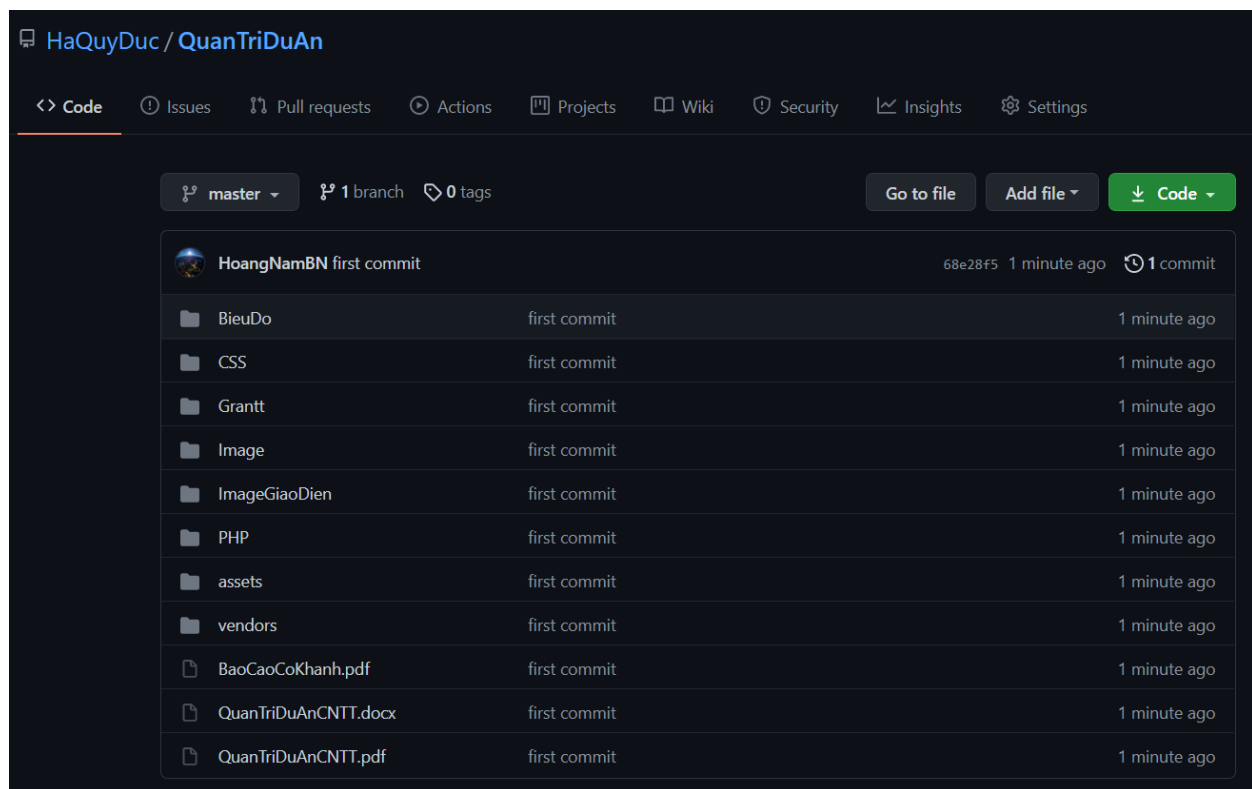
❖ Tra cứu thông tin nhân viên, xem thông tin nhân viên:

- Người sử dụng có thể xem thông tin nhân viên bằng cách nhấp chuột vào quản lý nhân viên.
- Để tra cứu thông tin nhân viên, người dùng nhập mã của nhân viên đó kết quả được hiển thị nếu như có mã nhân viên đó, còn không thì sẽ hiển thị ra thông báo lỗi “vui lòng nhập lại mã nhân viên”.
- Ngoài ra, người dùng có còn có thể sửa thông tin nhân viên cũng như thêm thông tin nhân viên nếu như cần thiết.

❖ Xem thông tin sản phẩm, tra cứu thông tin sản phẩm

- Người dùng có thể xem thông tin sản phẩm bằng cách nhấp chuột vào danh sách sản phẩm. các thông tin của sản phẩm sẽ được hiển thị ra cho người dùng xem.
- Ngoài ra, khi người dùng muốn tìm kiếm một sản phẩm nào đó thì có thể nhập mã của sản phẩm đó để tìm kiếm.

❖ Đẩy code lên github



Hình 11.8: Đẩy code lên github

KẾT LUẬN

Sau quá trình học tập và nghiên cứu với mong muốn quản lý dự án cho hệ thống bán điện thoại đồng thời với sự giúp đỡ của giảng viên “Nguyễn Thị Hồng Khánh” chúng em đã bước đầu hoàn thành đề tài lần này với những kết quả đạt được như mong muốn:

- Tìm hiểu được hoạt động của phần mềm quản lý điện thoại, các quản lý một dự án thực tế.
- Xây dựng được một hệ thống hoàn chỉnh với các chức năng như yêu cầu của khách hàng.

Tuy nhiên, với thời gian ngắn của môn học việc tìm hiểu bị hạn chế cho nên không thể tránh khỏi những thiếu sót nên chúng em rất mong được sự giúp đỡ cũng như đóng góp ý kiến từ các thầy (cô) để phần mềm của chúng em được hoàn thiện hơn.

Định hướng trong tương lai: chúng em hy vọng với những đóng góp của các thầy cô thì chúng em sẽ hướng đến một phần mềm với đầy đủ các chức năng, nhanh gọn, dễ sử dụng giúp người dùng được nhiều hơn trong công việc.