**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 LÍ DỰ ÁN KHU CHUNG CƯ THE PRICE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện** | **:ĐÀO VĂN THẮNG**  **NGUYỄN DOÃN CÔNG** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **: LÊ THỊ TRANG LINH** | |
| **Ngành** | **: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | |
| **Chuyên ngành** | **: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** | |
| **Lớp** | **: D14CNPM3** | |

***Hà Nội, tháng 05, năm 2022***

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên sinh viên** | **Nội dung thực hiện** | **Điểm** | **Chữ ký** |
| 1 | Đào Văn Thắng-19810310350 |  |  |  |
| 2 | Nguyễn Doãn Công- |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Giảng viên chấm điểm** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| Giảng viên chấm 1: |  |  |
| Giảng viên chấm 2: |  |  |

# **MỤC LỤC**

# **LỜI CẢM ƠN**

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sự tri ân sâu sắc đối với các thầy cô trường Đại học Điện Lực, đặc biệt là các thầy cô khoa Công nghệ thông tin của trường đã tạo điều kiện thuận lợi cho em thực hiện bản báo cáo.

Đặc biệt chúng em xin gửi đến cô Lê Thị Trang Linh – người đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ chúng em hoàn thành đồ án này lời cảm ơn sâu sắc nhất.

Chúng em cũng xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ, những lời động viên từ gia đình, bạn bè – những người đã luôn đồng hành cùng chúng em trong khoảng thời gian làm đồ án.

Mặc dù bản thân đã rất cố gắng, nhưng do thời gian, kiến thức và kinh nghiệm có hạn và cũng là lần đầu tiếp xúc, làm việc nên bài làm của chúng em vẫn còn nhiều thiếu xót trong việc phân tích thiết kế và hoàn thiện phần mềm. Chúng em mong sẽ nhận được sự thông cảm và đóng góp ý kiến từ thầy/ cô và các bạn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Đào Văn Thắng

Nguyễn Doãn Công

# **LỜI MỞ ĐẦU**

Ngày nay, công nghệ thông tin đã phát triển một cách mạnh mẽ, nó tham gia vào hầu hết các lĩnh vực của đời sống xã hội của con người. Công nghệ thông tin ở nước ta có tốc độ phát triển rất nhanh và mạnh, chiếm một vị trí quan trọng trong các ngành khoa học công nghệ. Một trong những lĩnh vực đang được ứng dụng tin học hóa rất phổ biến là lĩnh vực quản lý. Tin học hóa trong quản lý đã giúp cho các nhà quản lý điều hành công việc một cách khoa học, chính xác và hiệu quả.

Các phần mềm được thiết kế và xây dựng trong khuôn khổ những dự án CNTT. Việc quản lý dự án CNTT ngày càng chứng tỏ vai trò đặc biệt quan trọng của nó, góp phần đảm bảo thành công cho dự án. Quản lý dự án, từ chỗ là một nghệ thuật, đã được nghiên cứu, tổng kết và phát triển thành một môn khoa học. Đây là một môn học mang nhiều yếu tố của khoa học xã hội, được ứng dụng trong khoa học tự nhiên.

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 vâỵ chúng em đã quyết định chọn và thực hiêṇ đề tài: “***Quản lý dự án khu chung cư* THE PRICE**”. Với việc tạo ra hệ thống quản lý khu chung cư THE PRICE em muốn tạo ra một hệ thống giúp chủ đầu tư có thể dễ dàng quản lý chung cư của mình một cách đơn giản, tối ưu và hiệu quả nhất. Với các tính năng được xây dựng trên nhu cầu thực tế mà chủ đầu tư đang cần để xử lý công việc của mình.

# **CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

**1.1 Giới thiệu dự án**

Với xu thế công nghệ thông tin hiện nay các phần mềm quản lý đang là mô hình chung cho các hệ thống quản lý hiện nay. Dự án “ Xây dựng hệ thống quản lý khu chung cư ” được xây dựng và phát triển.

Dựa theo công nghệ hiện tại chuỗi ngành kinh doanh cần hỗ trợ nhiều bởi khoa học phần mềm máy tính do nhu cầu thiết yếu chúng em đã thực hiện dự án quản lý hộ chung cư bằng phần mềm trên đa nền tảng. Dự án quản lý hộ chung cư được khởi động nhằm đảm bảo mọi hoạt động diễn ra thuận lợi chẳng hạn điện nước mạng internet hệ thống thang máy camera giám sát dịch vụ vệ sinh hay đảm bảo anh ninh… phải được cung cấp đầy đủ việc quản lý hoạt động của các hộ gia đình chung cư với số lượng hàng nghìn hộ dân như vậy càng là một bài toán thử thách đối với các nhà quản lý khắc phục các nhu cầu quản lý BigData bảo đảm an toàn dữ liệu và giúp người dùng dễ dàng tiếp cận và sử dụng một cách hiệu quả

Dự án quản lý hộ chung cư trên toàn quốc nhằm quảng cáo và quản lý hệ thống các hộ chung cư làm trung gian cầu nối giữa người bán và người thuê người mua và người thuê thực hiện chức năng quảng bá giao dịch giữa người mua và người cho thuê người bán và người thuê

**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 của 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, dự liệu được an toàn và bảo mật.
* Chức Năng thanh toán Hóa đơn Điện Nước Trông giũ xe và các dịch vụ khác
* Phân quyền cho người sử dụng.

**Thời gian hoàn thành:**

* Ngày bắt đầu: 29/04/2022.
* Ngày kết thúc: 29/05/2022.

**Kinh phí cho dự án:** 100.000.000 VND.

**Kinh phí dự trữ:** 20% 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 > 4 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng yêu cầu.
* Mọi rủi ro về mặt kĩ 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 Bảng phân công công việc**

|  |  |
| --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** |
| * Quản lý phạm vi * Quản lý thời gian * Quản lý chi phí * Quản lý chất lượng * Tôn chỉ dự án | **Nguyễn Doãn Công** |
| * Quản lý nhân lực * Quản lý truyền thông * Quản lý rủi ro * Kế hoạch quản lý cấu hình * Quản lý tích hợp | **Đào Văn Thắng** |

Bảng 1.1 Bảng phân công công việc

**1.6 Tổng quan hệ thống**

Hệ thống được thiết kế và xây dựng cho người dùng, quản lý việc mua căn hộ, tra cứu thông tin khách hàng, …. Hệ thống gồm các chức năng chính như sau:

* Quản lý nhân viên phục vụ của chung cư: thông tin nhân viên, số công làm việc trên tháng, tiền lương, in hóa đơn theo chu kỳ (Khi có sự thay đổi về hộ gia đình thì người quản lý sẽ trực tiếp thay đổi thông tin hộ gia đình).
* Quản lý hộ gia đình:

+ Quản lý thông tin khách hàng thuê và mua: số căn hộ, hộ khẩu, tên tuổi… (Khách hàng trực tiếp liên hệ với Quản lý tòa nhà. Quyền truy nhập và thay đổi thông tin sẽ thuộc quyền của người điều hành).

+ Quản lý dịch vụ: tính toán tiền ga, điện, nước, truyền hình cáp, internet và dịch vụ tương tự, in hóa đơn cho từng hộ gia đình; cho phép đăng ký cũng như cập nhật hoặc hủy các dịch vụ tùy chọn. (Cho phép khách hàng truy nhập và tra cứu phí của từng dịch vụ hàng tháng).

* Quản lý hợp đồng của từng khách hàng : thời gian ký kết hợp đồng, thời gian hết hạn, thông tin khách hàng mua căn hộ, thông tin căn hộ mua
* Quản lý căn hộ : Trạng thái của căn hộ, giá, số căn hộ, loại căn hộ, tên chủ hộ, vị trí
* Quản lý căn hộ : tên hộ, số điện, số khối, trạng thái, tổng số tiền thanh toán

**1.7 Phạm vi công việc**

* Xây dựng các mục tiêu, tầm nhìn của dự án,
* Nghiên cứu tính khả thi của dự án về các mặt pháp lý và hiệu quả kinh tế,
* Phối hợp với chủ đầu tư thực hiện các thủ tục pháp lý với các cơ quan hữu quan,
* Xây dựng, phân tích các mô hình kinh doanh cho chủ đầu tư lựa chọn,
* Lập và tổ chức thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền Khả thi, Báo cáo Nghiên cứu Khả thi (dự án đầu tư) và/hoặc Báo cáo Kinh tế – Kỹ thuật theo luật định,
* Tổ chức công tác bồi thường (nếu có)

**1.8 Thiết lập giả thiết**

* Hệ thống được viết bằng wordpress 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 boả thời gian và chất lượng.

**1.9 Các sản phẩm bàn giao**

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 LÍ PHẠM VI**

**2.1. Phạm vi dự án**

**2.1.1. Phạm vi sản phẩm**

Với quy mô cửa hàng không quá lớn nên các chức năng chính của sản phẩm sau khi đã được xây dựng là:

* Đăng nhập, đăng xuất
* Quản lý bán hàng
* Quản lý nhân viên
* Quản lý sản phẩm
* Quản lý khách hàng
* Quản lý phiếu cung cấp
* Báo cáo, thống kê theo yêu cầu

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.

**2.1.2. Phạm vi tài nguyên**

Tổng chi phí cho dự án là 100.000.000 VND bao gồm:

- Chi phí cơ sở vật chất.

- Chi phí cho Nhân Viên, Lễ Tân ,Lao Công ,Bảo Vệ.

- Các chi phí phát sinh:

+ Chi phí dự trữ: 15% tổng kinh phí dự án.

+ Số thành viên tham gia dự án: 2 người

**2.1.3. Phạm vi thời gian**

Thời gian hoàn thành: 01 tháng 10 ngày

- Ngày bắt đầu: 01/04/2022.

- Ngày kết thúc: 10/05/2022.

**2.1.4. Sản phẩm bàn giao**

Bên xây dựng sản phẩm sẽ phải bàn giao sản phẩm hoàn thiện có đầy đủ chức năng, các tài liệu liên quan và thời hạn như đã cam kết với khách hàng.

- Cơ sở dữ liệu hệ thống

- Mã nguồn (Source code)

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng

- Giấy bảo hành

Khách hàng phải đảm bảo bàn giao đúng số tiền xây dựng dự án cho bên xây

dựng theo đúng bản hợp đồng.

**2.1.5. Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại**

**2.1.6. Hệ cơ sở dữ liệu**

**2.1.7. Các tài liệu liên quan**

* Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng
* Bản thiết kế giao diện
* Bản kế hoạch quản lý rủi ro
* Tài liệu hướng dẫn sử dụngs

**2.2. Lựa chọn các công cụ thiết lập**

* Visual Studio 2019.
* Microsoft SQL Server Management Studio 2019.
* Các thư viên cài đặt thêm.

Các plugin và các theme

**2.3. Bảng phân rã công việc**

|  |
| --- |
| 1. Hệ thống quản lý hộ chung cư 2. Lập kế hoạch cho dự án   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   1. Xác định yêu cầu    1. Tài liệu yêu cầu người dùng       1. Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống       2. Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống   2.1.2.1. Tài liệu cho chức năng của chung cư  2.1.2.2. Tài liệu cho chức năng quản lý   * 1. Tài liệu yêu cầu hệ thống      1. Biểu đồ use case cho hệ thống      2. Mô tả giao diện của hệ thống      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   * + 1. Các tài liệu khác   1. Kiểm định lại chất lượng  1. Phân tích thiết kế    1. Tài liệu phân tích hệ thống       1. Biểu đồ lớp.       2. Các biểu đồ cho hệ thống chung cư       3. Các biểu đồ use case cho đăng nhập       4. Các biểu đồ use case cho quản lý nhân viên, khách hàng, Căn Hộ,Dự Án    2. Tài liệu thiết kế hệ thống       1. Thiết kế hệ thống       2. Thiết kế các hệ thống con       3. Thiết kế cơ sở dữ liệu    3. Kế hoạch cuối cùng    4. Đề xuất thực hiện    5. Kiểm định lại chất lượng. 2. Hiện thực các chức năng    1. Xây dựng cơ sở dữ liệu    2. Hệ thống quản lý Bán chung cư    3. Tài liệu sử dụng. 3. Tích hợp và kiểm thử    1. Kế hoạch kiểm thử    2. Báo cáo kiểm thử       1. Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập       2. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên       3. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý khách hàng       4. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý Căn Hộ    3. Báo cáo kiểm thử hệ thống 4. Vận hành. 5. Kết thúc dự án: tài liệu kết thúc dự án quản lý Chung Cư Times City |

Bảng 2.1 Bảng phân rã công việc

**2.4. Quản lý tài nguyên và con người**

**2.4.1. Các ràng buộc về con người**

Thành viên đội dự án bao gồm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Địa chỉ liên hệ** | **Chứ ký** |
| ĐÀ VĂN THẮNG | D14CNPM3 | Thắng |
| NGUYỄN DOÃN CÔNG | D14CNPM3 | Công |

Bảng 2.2 Các thành viên đội dự án

**Quy tắc chung khi làm việc:**

* Quy tắc chung:
* Công việc được chia đồng đều (công việc từ đơn giản đến phúc tạp)
* Công việc được chia dựa trên họp bàn công khai
* Phân công việc theo đúng năng lực, sở trường của mỗi cá nhân
* Yêu cầu đối với cá nhân
* Mỗi cá nhân cần phải chấp hành nghiêm chỉnh theo bản kế hoạch của dự án
* Tích cực tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến
* Đối với người quản lý:
* Tổ chức các buổi họp nhóm bàn bạc về dự án
* Tìm ra các lỗi và khắc phục lỗi trong quá trình làm việc
* Có các hình thức khen thưởng cho nhân viên hoàn thành xuất sắc, và nhắc nhở những thành viên làm việc chưa tốt.

**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.
* Nghỉ làm phải thông báo cho người đứng đầu dự án.

**Truyền thông:**

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

**2.4.2. Danh sách các vị trí dành 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 nghiệp quản lý dự án. | 1 |
| Lập trình viên | Viết mã nguồn cho chương trình | Thành thạo Java scipt,SQL,Java | 2 |
| 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 | SQL | 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

**2.4.3. Vị trí các thành viên trong dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Vị trí** |
| **1** | Đào Văn Thắng | Giám đốc dự án  Lập trình viên  Người quản trị cơ sở dữ liệu  Kỹ sư đảm bảo chất lượng |
| **2** | Nguyễn Doãn Công | 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 bố tài nguyên và thời gian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã CV** | **Sản phẩm** | **Đầu vào** | **Đầu ra** | **Công việc** | **Người thực hiện** |
| 0 | Hệ thống quản lý hộ chung cư |  |  |  |  |
| 1 | Văn bản ghi nhớ |  |  | Khai trương dự án | Chủ dự án  CB nghiệp vụ  Các nhóm trưởng |
| 2 | Tài liệu khảo sát | Thực tế | Tài liệu | Khảo sát thực trạng | CB nghiệp vụ  NV khảo sát |
| 2.1 | TL khảo sát mặt bằng | Thực tế | Tài liệu |  |  |
| 2.2 | TL khảo sát nghiệp vụ | Thực tế | Tài liệu | Khảo sát nghiệp vụ chuỗi hộ chung cư | CB nghiệp vụ  NV khảo sát |
| 3 | TL phương án phần mềm | TL khảo sát | Tài liệu | Lên phương án phần mềm | NV phân tích, thiết kế phần mềm |
| 3.1 | Sơ đồ hệ thống | TL khảo sát | Tài liệu | Vẽ sơ đồ hệ thống sẽ XD | BA |
| 3.2 | DS vật tư |  |  |  |  |
| 3.3 | Bản kế hoạch xây dựng, lắp đặt phần cứng | TL khảo sát | Tài liệu | Lên kế hoạch triển khai phần mềm | BA |
| 3.4 | Thiết kế CSDL |  |  |  |  |
| 4 | Triển khai phần cứng | TL khảo sát | Tài liệu | Thuê, lắp đặt phần cứng | Dev OPS |
| 5 | Triển khai phần mềm |  |  |  |  |
| 5.1 | Phân tích thiết kế chức năng, sơ đồ hệ thống | TL khảo sát | Tài liệu | Tìm hiểu nhu cầu khách hàng | BA |
| 5.2 | Nhóm thiết kế giao diện | TL khảo sát | Tài liệu thiết kế | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế giao diện theo hệ thống, thăm dò ý kiến khách hàng | Designer |
| 5.3 | Nhóm chức năng quản lý tài khoản | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dựng các chức năng quản lý người dùng | Lập trình viên |
| 5.4 | Nhóm chức năng quản lý cửa hàng gia dụng | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dụng chức năng: thêm/sửa/xóa/tìm kiếm | Lập trình viên |
| 5.5 | Nhóm chức năng quản lý dịch vụ | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dụng chức năng: thêm/sửa/xóa/tìm kiếm | Lập trình viên |
| 5.6 | Nhóm chức năng quản lý cửa hàng | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dựng các chức năng quản lý hộ gia đình một cách thuận tiện | Lập trình viên |
| 5.7 | Nhóm chức năng quản lý nhân viên | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dựng các chức năng quản lý nhân viên | Lập trình viên |
| 5.8 | Nhóm chức năng quản lý hóa đơn | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dựng các chức năng quản lý hóa đơn, cho phép in, tra cứu thông tin hóa đơn | Lập trình viên |
| 5.9 | Nhóm chức năng quản lý thành viên | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dựng chức năng quản lý thành viên | Lập trình viên |
| 5.10 | Nhóm chức năng quản lý hợp đồng | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dựng các chức năng quản lý sản phẩm giúp dễ dàng theo dõi, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa hợp đồng | Lập trình viên |
| 5.11 | Nhóm chức năng thống kê | TL khảo sát | Phần mềm | Lấy bảng phân tích chức năng thiết kế hệ thống, xây dựng các chức năng tổng hợp, thống kê, báo cáo | Lập trình viên |
| 6 | Kiểm thử và bảo trì | Phần mềm | Phần mềm |  |  |
| 7 | Kết thúc dự án | Phần mềm | Phần mềm |  | PM |

**3.2. Danh sách các mốc thời gian quan trọng**

|  |  |
| --- | --- |
| Giai đoạn | Mốc thời gian |
| Quản lý dự án | 4-5 ngày |
| Phân tích và thiết kế hệ thống | 18-20 ngày |
| Module thống kê sản phẩm | 18-20 ngày |
| Tích hợp và hoàn thành sản phẩm | 4 ngày |
| Đóng gói phần mềm | 3 ngày |

**3.3. Ước lượng thời gian**

-ML: ước lượng khả dĩ (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “bình thường”)

-MO: ước lượng lạc quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “lý tưởng”)

-MP: ước lượng bi quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “tồi nhất”)

-Ước lượng cuối cùng tính theo công thức:

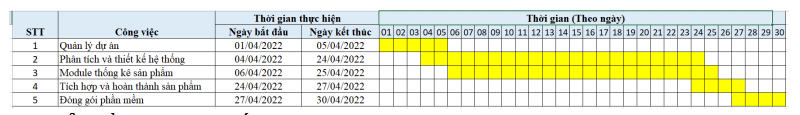
EST = (MO + 4ML + MP)/6

Đơn vị tính: ngày

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Công việc chính** | **Mô tả công việc** | **Thời gian** |
| Quản lý dự án | Khảo sát yêu cầu dự án | Thu thập cá dự liệu cần thiết về dự án | 1 ngày |
| Bắt đầu dự án | Triển khai và thiết lập project cho dự án | 1 ngày |
| Lập kế hoạch phạm vi dự án | Lập kế hoạch chi tiết cho phạm vi làm việc | 1 ngày |
| Viết báo cáo tổng kết dự án | Tổng kết lại toàn bộ  quá trình quản lý dự án | 1 ngày |
| Phân tích và thiết kế hệ thống | Đặc tả chi tiết yêu cầu của khách hàng | Mô tả chi tiết những yêu cầu, chức năng  cần có của phần  mềm | 1 ngày |
| Mô tả hệ thống thông qua sơ đồ usecase và trình tự | Xây dựng sơ đồ usecase và trình tự bằng phần mềm draw.io | 5 ngày |
| Thiết kế cơ cở dự liệu | Xây dựng các trường dữ liệu cần thiết cho phần mềm | 1 ngày |
| Thiết kế giao diện cho phần mềm | Xây dựng các chức năng chính cho phần mềm quản lý | 10 ngày |

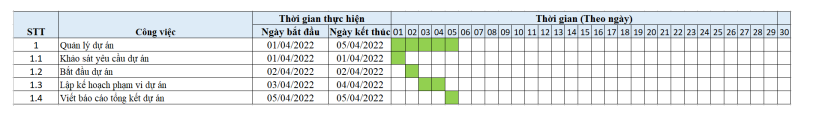
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Viết bài phân tích  chi tiết về hệ thống | Viết báo cáo trình bày phân tích và  thiết kế ra hệ thống  phần mềm | 1 ngày |
| Module thống kê sản phẩm | Phân tích yêu cầu  cụ thể cho từng module | Xây dựng chi tiết nhiệm vụ chính của hệ thống | 2 ngày |
| Thiết kế các module | Xây dựng chức năng cùng các sự kiện | 3 ngày |
| Xây dựng code | Xử lý các tính năng khi thao tác | 5 ngày |
| Cài đặt các module | Demo module khi xây dựng xong | 1 ngày |
| Kiểm thử cho module | Kiểm tra giao diện, độ chính xác và tìm  các lỗi trong hệ thống | 1 ngày |
| Viết báo cáo hoàn thiện | Trình bày báo cáo  chi tiết khi thiết kế  module | 1 ngày |
| Tích hợp và hoàn thành sản phẩm | Tích hợp các  Module đã thiết kế | Lắp ghép các module lại với nhau cho hoàn chỉnh | 1 ngày |
| Kiểm thử phần  mềm | Test lại toàn bộ hệ thống đã xây dựng | 1 ngày |
| Fix code | Tìm kiếm các lỗi phát sinh trong quá trình thực thi | 2 ngày |
| Đóng gói phần  mềm | Viết báo cáo hướng dẫn sử dụng | Viết bản hướng dẫn sử dụng phần mềm | 1 ngày |
| Lên kế hoạch bảo trì phần mềm | Đề ra kế hoạch bảo  trì | 1 ngày |
| Kết thúc dự án | Tổng kết lại quá trình là ra dự án | 1 ngày |

**3.4. Biểu đồ Gantt tổng quát**

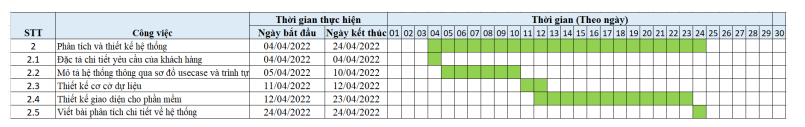


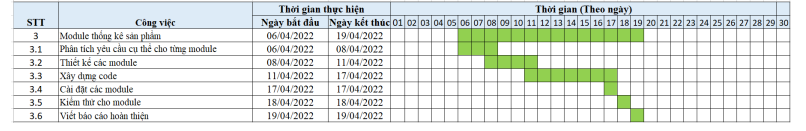
**3.5.Biểu đồ Gantt chi tiết**

**3.5.1.Quản lý dự án**

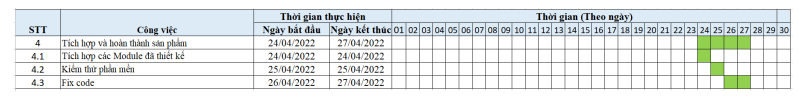


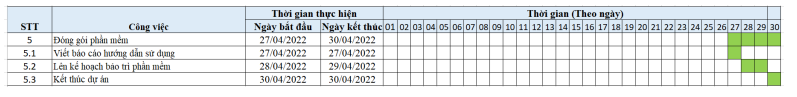
**3.5.2. Phân tích và thiết kế hệ thống**

**3.5.3. Module hệ thống sản phẩm**



**3.5.4. Tích hợp và hoàn thành sản phẩm**

**3.5.5. Đóng gói phần mền**



**CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN**

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

* Thời gian làm việc 8 tiếng/ngày.
* Mức lương được trao đổi thỏa thuận theo hợp đồng và dựa vào năng lực làm việc
* Tháng lương chi trả cho 1 nhân viên cao nhất là 20.000.000 VNĐ/ tháng.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vị trí** | **Trình độ** | **Lương/tháng** |
| 1 | Đào Văn Thắng | Giám đốc dự án  Lập trình viên, Người quản trị cơ sở dự liệu | Khá | 20.000.000  VNĐ |
| 2 | Nguyễn Doãn Công | BA, Tester  Thiết kế giao diện, Kỹ sư quản lý cấu hình, Lập trình viên | Khá | 18.000.000  VNĐ |

Bảng 4. 1: Bảng chi phí cần thiết cho nhân công

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | | | **Mã công việc** | **Ngày công** | **Chi phí**  (Triệu VND) |
| **1** | **Lập kế hoạch cho dự án** | | |  | **10** | **10** |
|  | Tài liệu quản lý dự án | | KH.01 | 01 |  |
| Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng | | KH.02 | 03 |  |
| Bản kế hoạch quản lý cấu hình | | KH.03 | 02 |  |
| Bản kế hoạch quản lý truyển thông và giao tiếp | | KH.04 | 02 |  |
| Bản kế hoạch quản lý rủi ro | | KH.05 | 02 |  |
| **2** | **Xác định yêu cầu** | | |  | **08** | **8** |
|  | **Tài liệu yêu cầu người dùng** | | **YC.01** | **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.02** | **04** |  |
|  |  | Biểu đồ usecase cho hệ thống | YC.2.1 | 01 |  |
|  |  | Mô tả giao diện hệ thống | YC.2.1 | 01 |  |
|  |  | Chi tiết cho usecase | YC.2.3 | 01 |  |
|  |  | Các tài liệu khác | YC2.4 | 01 |  |
|  | **Kiểm định lại chất lượng** | | YC.03 | **02** |  |
| **3** | **Phân tích thiết kế** | | |  | **23** | **23** |
|  | **Tài liệu phân tích hệ thống** | | **TK.01** | **10** |  |
|  | Biểu đồ lớp | TK.1.1 | 02 |  |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý tài khoản người dùng | TK.1.2 | 02 |  |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý danh sách liên hệ | TK.1.3 | 03 |  |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý cuộc hội thoại | TK.1.4 | 03 |  |
| **Tài liệu thiết kế hệ thống** | | **TK.02** | **10** |  |
|  | Tài liệu thiết kế hệ thống | TK.2.1 | 4 |  |
| Tài liệu thiết kế các hệ thống con | TK.2.2 | 2 |  |
| Bản thiết kế CSDL | TK.2.3 | 4 |  |
| **Kế hoạch cuối cùng** | | **TK.03** | **1** |  |
| **Đề xuất thực hiện** | | **TK.04** | **1** |  |
| **Kiểm định lại chất lượng** | | **TK.05** | **1** |  |
| **4** | **Hiện thực các chức năng** | | |  | **24** | **24** |
|  | Xây dựng hệ CSDL | | CN.01 | 3 |  |
| Xây dựng giao diện | | CN.02 | 3 |  |
| Xây dựng hệ thống quản lý tài khoản người dùng | | CN.03 | 3 |  |
| Xây dựng hệ thống quản lý danh sách liên hệ | | CN.05 | 4 |  |
| Xây dựng hệ thống quản lý cuộc hội thoại | | CN.06 | 5 |  |
| Tài liệu sử dụng | | CN.07 | 6 |  |
| **5** | **Tích hợp & kiểm thử** | | |  | **17** | **17** |
|  | Kế hoạch kiểm thử | | KT1 | 7 |  |
| Kiểm thử chức năng | | KT2 | 3 |  |
|  | Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý tài khoản người dùng | KT2.1 | 1 |  |
| Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý danh sách liên hệ | KT2.2 | 1 |  |
| Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý cuộc hội thoại | KT2.3 | 1 |  |
| Báo cáo kiểm thử hệ thống | | KT3 | 4 |  |
| **6** | **Tài liệu kết thúc dự án** | | | **F** | **2** | **2** |
| **7** | **Cài đặt và triển khai** | | | **F1** | **7** | **7** |
| 8 | **TỔNG CHI PHÍ = 91.000.000VND** | | | | | |

Bảng 4. 2: Bảng chi phí cho nhân công

**4.2. Bảng ước tính chi phí cho hoạt động**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Thời gian thưc hiện** | | **Chi phí nhân công (triệu)** | **Chi phí văn phòng (triệu)** | **Chí phí trang thiết bị (triệu)** | **Chi phí năng lượng (triệu)** | **Chi phí khác (triệu)** | **Tổng (triệu)** |
| **Bắt  đầu** | **Kết thúc** |
| 1 | Lập kế hoạch cho dự án | 1/4 | 10/4 | 10 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 12.5 |
| 2 | Xác định yêu cầu | 11/4 | 16/4 | 8 | 1 | 0.5 | 2 | 1 | 12.5 |
| 3 | Phân tích thiết kế | 16/4 | 25/4 | 23 | 5 | 2 | 5 | 2 | 37 |
| 4 | Hiện thực hóa  chức năng | 25/4 | 30/4 | 24 | 5 | 10 | 5 | 2 | 46 |
| 5 | Tích hợp và kiểm thử | 30/4 | 1/5 | 17 | 5 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 6 | Tài liệu kết thúc dự án | 2/5 | 3/5 | 2 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 7 | Cài đặt và triển khai | 3/5 | 10/5 | 7 | 5 | 20 | 2 | 2 | 37 |
| 8 | **Tổng chi phí = 177.000.000VND** | | | | | | | | |

Bảng 4. 3: Bảng chi phí cần thiết

**Chú thích:**

* Nc: Nhân công
* Vp: Văn phòng
* Ttb: Trang thiết bị
* Nl: Năng lượng

**Đơn vị:**

* Thời gian (ngày)
* Tổng (Triệu VNĐ)
* Chi phí (Triệu VNĐ)

# **CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG**

5.1. Khái quát về quản lý chất lượng

▪ Mục đích của quản lý chất lượng:

* Nhằm đem lại cho khách hàng sự tin cậy, cung cấp sản phẩm/dịch vụ có chất lượng ổn định, cải tiến liên tục kết quả thực hiện và tăng cao khả năng đáp ứng yêu cầu của khách hàng.
* Xác định chất lượng sản phẩm có đáp ứng được nhu cầu của 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 trong từng giai đoạn của dự án.

▪ Các bên tham gia trong quản lý chất lượng:

* Phải đặt vấn đề đảm bảo chất lượng lên hàng đầu.
* Nắm bắt được nhu cầu của khách hàng hiện nay.
* Hiểu rõ các tiêu chuẩn chất lượng được sử dụng.
* Xây dựng xác định các hoạt động tài liệu cần thiết hỗ trợ việc quản lý chất lượng dự án.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| 1 | -Nguyễn Doãn Công | Kỹ sư quản lý chất lượng | * Lập kế hoạch quản lý chất lượng. * Đề ra chiến lược để nâng cao chất lượng. * Tạo các báo cáo chất lượng trong từng thời điểm. |
| 2 | - Đào Văn Thắng | Giám đốc dự án | * Giám sát quá trình quản lý chất lượng. * Hỗ trợ việc quản lý chất lượng. * Xém xét, đưa ra những góp ý giúp đẩy cao việc quản lý chất lượng. |
| 3 | Khách hàng |  | * Đánh giá, góp ý, đưa ra yêu cầu về chất lượng dự án. |

*Bảng 5.1: Thông tin thành viên trong dự án*

## **5.2 Lập kế hoạch chất lượng**

### **5.2.1. Các metric chất lượng trong dự án**

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

* **Tính khả dụng trong giao diện**

Giao diện hệ thống phải dễ sử dụng cho người sử dụng hệ thống và phải đảm bảo cung cấp đủ thông tin cần thiết với người sử dụng.

* **Tính toàn vẹn của dữ liệu**

Đảm bảo dữ liệu không bị mất mát hay thay đổi trong quá trình truyền tải. Việc này rất quan trọng, vì đây là hệ thống quản lý hộ gia đình chung cư xã hội nên các thông tin cần phải chính xác, cập nhật thông tin liên tục.

* **Tính ổn định của ứng dụng**

Khả năng tránh những tác động không mong muốn khi chỉnh sửa phần mềm.

* **Tính phù hợp**

Phần mềm phải cung cấp các chức năng thích hợp cụ thể ở dự án này là: đăng/sửa/xóa thông tin, lọc tin theo các tiêu chí, đặt/hủy đơn thuê, …

* **Tính an toàn**

Phần mềm phải có khả năng bảo vệ thông tin dữ liệu quan trọng trong hệ thống quản lý chuỗi hộ gia đình chung cư xã hội, không cho phép chỉnh sửa, truy cập nếu không được phép.

* **Tính đáp ứng thời gian**

Đảm bảo hệ thống có thể đưa ra một trả lời, một thời gian xử lý và một tốc động thông lượng hợp lý khi nó thực hiện công việc của mình, dưới một điều kiện làm việc xác định.

### **5.2.2. Các loại kiểm thử sử dụng**

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

**5.3. Kế hoạch giám sát chất lượng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian đánh giá** | **Các công việc đã hoàn thành** | **Nội dung đánh giá** |
| 1/04/2022 | Hoàn thành toàn bộ tài liệu lập kế hoạch cho dự án. | Đánh giá chất lượng các bản kế hoạch:   * Tính khả thi * Tính chính xác * Thời gian thực |
| 28/04/2022 | Hoàn thành thu thập yêu cầu: gặp gỡ khách hàng lấy yêu cầu về hệ thống viết tài liệu:  -Tài liệu yêu cầu người dùng về hệ thống.  -Tài liệu yêu cầu hệ thống dưới dạng nghiệp vụ. | * Đánh giá tài liệu xác định yêu cầu hệ thống * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Tài liệu viết chính xác, đầy đủ không? * Đã xác định đúng, đầy đủ các yêu cầu của khách hàng hay chưa? * Mô tả yêu cầu của khách hàng dưới dạng tài liệu nghiệp vụ có đảm bảo tính chính xác, người phân tích thiết kế có thể hiểu được. |
| 30/04/2022 | Kết thúc giai đoạn phân tích thiết kế.  Hoàn thành tài liệu phân tích thiết kế hệ thống.   * Biểu đồ lớp và các biểu đồ cho các use case. * Lựa chọn công nghệ. * Thiết kế cài đặt. * Xây dụng cơ sở dữ liệu. | Đánh giá sau pha phân tích thiết kế   * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Các biểu đồ đã hợp lý và phù hợp với hệ thống không? * Thiết kế cài đặt có phù hợp với yêu cầu chức năng không? * Cơ sở dữ liệu có phù hợp với yêu cầu hệ thống không? * Bản đề xuất thực hiện có tính khả thi và được khách hàng chấp nhận hay không? |
| 20/05/2022 | Hoàn thành tất cả các chức năng của hệ thống:   * Xây dựng xong hệ cơ sở dữ liệu. * Code xong các chức năng của hệ thống. | Đánh giá sau pha thực hiện:   * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Có đầy đủ chức năng của hệ thống không? * Các kí hiệu có đúng như tài liệu quản lý cấu hình hay không? * Tài liệu sử dụng có dễ đọc và dễ hiểu không? * Code có đúng với thiết kế không? * Có dễ đọc hiểu, ngắn gọn và có tính sử dụng lại hay không? * Có đầy đủ các comment trong quá trình code hay không? |
| 30/05/2022 | Kiểm thử các chức năng và tiến hành tích hợp hệ thống, kiểm thử lại hệ thống.  Viết các tài liệu liên quan. | Đánh giá sau pha tích hợp và kiểm thử:   * Thực hiện có đúng kế hoạch hay không * Đã kiểm thử tất cả các chức năng của hệ thống chưa? * Các chức năng có đạt chất lượng không? * Quá trình xử lý dữ liệu có xảy ra tổn thất hay tranh chấp dữ liệu hay không? * Đã kiểm thử tất cả các mặt của hệ thống: tính hiệu quả, tính tương thích, tính khả dụng…?   - Các báo cáo kiểm thử có đầy đủ không? |

Bảng 5. 2: Bảng kế hoạch giám sát sản phẩm

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Sản phẩm bàn giao** | **Thước đo chất lượng** | **Các hoạt động** | **Tần suất thực hiện** |
| 1 | Tài liệu lập kế hoạch | Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian. |  | 1 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. |  |
| 2 | Hệ thống quản lý tài liệu | Bàn giao hệ thống cho khách hàng đúng ngày theo yêu cầu. |  | Thường xuyên sau khi tích hợp hệ thống. |
| Tương thích với hệ điều hành Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10. | Kiểm thử tính tương thích. | Thường xuyên xem lại trong 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 đồ gia dụng. |
| Hỗ trợ 90% các hoạt động nghiệp vụ của cửa hàng bán đồ gia dụng. | Gặp gỡ trao đổi với khách hàng. | Thường xuyên đến công ty vào giai đoạn đầu. |
| Tìm hiểu thực tế của tài liệu. |  |
| Xem xét hoạt động của hệ  thống cũ, cái mà khách hàng muốn thay thế. | Thường xuyên sau khi tích hợp. |
| Hoạt động được trên máy có cấu hình tối thiểu Core i5 2.2 GHz, Ram 3GB. | 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. |  |
| 3 | Hệ thống quản lý | Lưu trữ hợp đồng vào Cơ sở dữ liệu trong vòng 3s. | Kiểm thử. | Kiểm tra thường xuyên trong pha thiết kế và hiện thực hóa chức năng. |
| 100% mẫu hợp đồng theo yêu cầu của khách hàng. | Xem lại tài liệu pha thu thập yêu cầu. | Thường xuyên trong pha thực hiện hóa chức năng. |
| Đúng 90% so với bản thiết kế, trong 10% sai khác phải nêu rõ lý do. | So sánh sản phẩm với bản thiết kế. |  |
| Có xử lý đa luồng trong trường hợp khách hàng tìm kiếm và hệ thống cập nhật cùng truy cập vào một sản phẩm. | Kiểm thử hệ thống. | Tiến hành nhiều lần để đảm bảo hệ thống ổn định. |
| 4 | Hệ thống bài tin đăng | Lưu trữ tin đăng vào Cơ sở dữ liệu trong vòng 5s. | Kiểm thử chức năng đăng tin. | Kiểm tra thường xuyên trong pha thiết kế và hiện thực hóa chức năng. |
|  |  | Đúng 95% so với bản thiết kế, 5% sai khác nêu rõ lý do. | Xem lại bản thiết kê. |  |
| 5 | Hệ thống quản lý chuỗi cửa hàng | Kiểm tra thông tin hợp lệ của sản phẩm trong vòng 5s. | Kiểm thử chức năng quản lý cửa hàng. | Tiến hành nhiều lần để đảm bảo kết quả theo mong muốn. |
|  |  | Lưu thông tin cửa hàng vào Cơ sở dữ liệu trong 3s. | Kiểm thử chức năng quản lý cửa hàng. | Thường xuyên trong pha thực hiện hệ thống. |
| 6 | Hệ thống tạo báo cáo, thống kê | Hỗ trợ 100% người quản lý tạo báo cáo, thống kê. | Xem định dạng báo cáo. |  |
| Xem lại tài liệu phân tích thiết kế. | Thường xuyên làm việc với nhân viên nghiệp vụ của công ty trong pha thu thập yêu cầu. |
| Tính toán chính xác các con số của công ty theo các công thức nghiệp vụ của quản lý chuỗi cửa hàng đồ gia dụng. | Tìm hiểu về nghiệp vụ kinh doanh trong cùng lĩnh vực. | Theo từng tháng. |
| Gặp gỡ nhân viên quản lý để lấy thêm thông tin. | 3 tuần 1 lần để có đủ thông tin cần thiết. |
| 7 | Hệ cơ sở dữ liệu | Đảm bảo lưu trữ thông tin của > 5.000.000 bài tin đăng và chuỗi cửa hàng. |  | Thử nhiều lần để đảm bảo việc lưu trữ ổn định và đủ lớn. |
| 8 | Các tài liệu sử dụng hệ thống | Mọi nhân viên của công ty đều có thể sử dụng hệ thống sau khi đọc tài liệu. |  |  |

Hình 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  đội dự án | Quản lý dự án, kinh nghiệm ở vị trí tương đương | 1 | 01/04/2022 | 12 tháng |
| **Kỹ sư đảm bảo chất lượng** | Đảm chất lượng  của dự án,  các module  dự án | Kiểm thử, kinh nghiệm ở vị trí tương đương | 2 | 01/04/2022 | 12 tháng |
| **Người  phân tích nghiệp vụ** | Thu thập và Phân tích yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống | Tìm kiếm, ngoại ngữ, phân tích | 2 | 01/04/2022 | 3 tháng |
| **Lập trình viên** | Xây dựng phần mềm | Lập trình, cơ sở dữ liệu | 2 | 01/04/2022 | ~ 6 tháng |
| **Người thiết kế giao diện** | Thiết kế giao diện cho ứng dụng | Thiết UI. photoshop | 1 | 01/04/2022 | 1 ngày |
| **Người xây dựng hạ tầng, lắp đặt thiết bị** | Xây dựng hạ tầng, lắp đặt thiết bị | Kỹ năng xây dựng, lắp đặt về thiết bị | 2 | 01/04/2022 | 3 ngày |

**6.2. Sắp xếp nhân sự**

**6.2.1. Danh sách các cá nhân tham gia**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Giới tính** | **Vị trí** |
| **1** | Đào Văn Thắng | Nam | Giám đốc dự án Lập Trình viên |
| **2** | Nguyễn Doãn Công | Nam | Người phân tích, thiết kế UI, kỹ sư bảo đảm chất lượng |

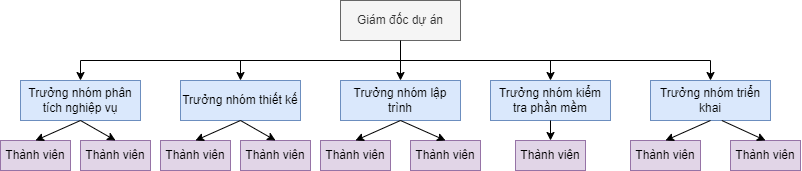
**6.2.2. Ma trận kỹ năng**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Phân tích** | **HTML** | **Javascipt** | **SQL** | **Java** | **QA Tester** | **Thiết kế CSDL** | **Phần cứng/mạng** |
| Đào Văn Thắng | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 |
| Nguyễn Doãn Công | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 |

**6.2.3. Vị trí các cá nhân trong nhóm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên vị trí** | | **Số lượng / vị trí** | **Gán trách nhiệm** |
| 1. **Nhóm phân tích nghiệp vụ** | | **Tổng số: 2** |  |
| **1.1** | Trưởng nhóm phân tích nghiệp vụ | 1 | Đào Văn Thắng |
| **1.2** | Thành viên nhóm | 1 | Nguyễn Doãn Công |
|
|
| **2. Nhóm thiết kế** | | **Tổng số: 2** |  |
| **2.1** | Trưởng nhóm thiết kế | 1 | Nguyễn Doãn Công |
| **2.2** | Người thiết kế giao diện | 1 | Đào Văn Thắng |
| **2.3** | Người thiết kế CSDL | 1 | Nguyễn Doãn Công |
| **3. Nhóm lập trình** | | **Tổng số: 2** |  |
| **3.1** | Trưởng nhóm | 1 | Nguyễn Doãn Công |
| **3.2** | Lập trình viên | 2 | Nguyễn Doãn Công |
| Đào Văn Thắng |
| **4. Nhóm triển khai** | | **Tổng số: 1** | Đào Văn Thắng |

**6.3. Sơ đồ tổ chức dự án**

****

*Hình 6.3.Sơ đồ tổ chức dự án*

Giám đốc dự án sẽ quản lý các trưởng nhóm, nhóm trưởng sẽ quản lý trực tiếp nhóm của mình.

**6.4. Phân chia công việc**

**6.4.1.Phân chia giữa các nhóm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **WBS** | **Mô tả** | **Nhóm phân tích nghiệp vụ** | **Nhóm thiết kế** | **Nhóm lập trình** | **Nhóm triển khai** | **Khách hàng** |
| **1.0** | Lập kế hoạch dự án dự án | A |  |  |  |  |
| **2.0** | Thu thập yêu cầu | L |  |  |  | C |
| **3.0** | Phân tích | L |  |  |  | C |
| **4.0** | Thiết kế | C | L |  |  | R |
| **5.0** | Xây dựng và phát triển phần mềm |  | S | L |  |  |
| **6.0** | Kiểm thử |  | C | S |  | C |
| **7.0** | Triển khai |  |  | C | L |  |

Chú thích:

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

**6.4.2. Phân tích chi tiết**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **Đào Văn Thắng** | **Nguyễn Doãn Công** |
| **1** |  |  | **Lập kế hoạch QL dự án** | L |  |
| **2** |  |  | **Thu thập yêu cầu** |  | C |
|  | 2.1 |  | Quan sát hoạt động nghiệp vụ quản lý | L |  |
| 2.2 |  | Điều tra nhu cầu của từng đối tượng sẽ sử dụng phần mềm | L |  |
|  | 2.3 |  | Tìm hiểu các quy định lưu trữ, bản quyền sách | L |  |
| **3** |  |  | **Phân tích** |  |  |
|  | 3.1 |  | Đánh giá hệ thống hiện tại | S | R |
| 3.2 |  | Xác định chức năng của hệ thống mới | S | R |
| 3.3 |  | Xác định các ràng buộc | S | R |
| 3.4 |  | Phác thảo giao diện người dùng | R | R |
| 3.5 |  | Lập tài liệu đặc tả yêu cầu | R | R |
| **4** |  |  | **Thiết kế** |  |  |
|  | 4.1 |  | Thiết kế logic |  |  |
|  | 4.1.2 | Đặc tả hệ con / thành phần | L | R |
|  | 4.1.3 | Thiết kế giao diện thành phần | L | R |
|  | 4.1.4 | Thiết kế cấu trúc dữ liệu | L | C |
|  | 4.1.5 | Thiết kế giao diện người dùng | R | C |
|  | 4.1.6 | Thiết kế chi tiết | R | S |
|  | 4.1.7 | Thiết kế thủ tục/ thuật toán | L | S |
| 4.2 |  | Thiết kế vật lý | L | S |
| 4.3 |  | Lập tài liệu thiết kế |  | R |
| 4.4 |  | Thẩm định tài liệu thiết kế | S |  |
| **5** |  |  | **Xây dựng phần mềm** |  |  |
|  | 5.1 |  | Xây dựng CSDL | L | R |
| 5.2 |  | Xây dựng giao diện người dùng | L | R |
| 5.3 |  | Xây dựng các phân hệ | L | C |
|  | 5.3.1 | Xây dựng phân hệ quản lý hồ sơ khách hàng | L |  |
|  | 5.3.2 | Xây dựng phân hệ thiết lập và quản lý hồ sơ khách hàng | R |  |
|  | 5.3.3 | Xây dựng phân hệ quản lý cửa hàng bán quần áo | L |  |
| **6** |  |  | **Kiểm thử và tích hợp** |  |  |
|  | 6.1 |  | Thực hiện kiểm thử tích hợp | C | C |
| 6.2 |  | Thực hiện kiểm thử hệ thống |  |  |
| 6.3 | 6.3.1 | Thực hiện kiểm thử hiệu năng | C | S |
| 6.3.2 | Thực hiện kiểm thử khả năng chịu tải | C | C |
| 6.3.3 | Thực hiện kiểm thử chức năng | C | C |
| 6.3.4 | Thực hiện kiểm thử khả năng bảo mật | C | C |
| 6.3.5 | Thực hiện kiểm thử khả năng phục hồi sau lỗi | C | C |
| **7** |  |  | **Triển khai** |  |  |
|  | 7.1 |  | Cài đặt phần mềm |  | L |
|  | 7.2 |  | Tạo tài liệu người dùng |  | L |
|  | 7.3 |  | Đào tạo người sử dụng |  | L |

Chú thích:

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

**CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ CẤU HÌNH**

**7.1.Ý nghĩa của việc quản lý cấu hình**

Việc lập kế hoạch quản lý cấu hình đóng vai trò khá quan trọng nhằm đảm bảo cho hệ thống được cập nhật và thực hiện một cách chính xác khoa học.

Các thành viên ở xa nhau có thể liên hệ với nhau qua internet nhằm mục đích:

* Tránh mất mát dữ liệu, tạo tính chuyên nghiệp trong quá trình làm việc
* Dễ dàng trao đổi thông tin hơn
* Quản lý được hệ thống tài nguyên
* Không có mẫu cấu hình bị thay đổi khi chưa được nhất trí cả cả team
* Những thay đổi trên một mẫu cấu hình được ước lượng và quản lý
* Ghi nhận lại trạng thái một sản phẩm tại một thời điểm nhất định.

**7.2.Vai trò trách nhiệm của đội dự án quản lý sinh viên**

\*Thành viên đội quản lý dự án gồm:

* Đào Văn Thắng
* Nguyễn Doãn Công

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| 1 | Đào Văn Thắng | Giám đốc dự án/ Thành viên đội quản lý dự án | - Giám sát đánh giá việc quản lý cấu hình.  - Phê chuẩn các yêu cầu khi cấp dưới gửi lên.  - Báo cáo tiến độ làm việc.  - Thúc giục làm việc để đẩy nhanh tiến độ.  - Tham gia các buổi họp đóng góp ý kiến.  - Thực hiện đúng các công việc của dự án theo cấu hình đã định. |
| 2 | Nguyễn Doãn Công | Kỹ sư quản lý cấu hình/ Thành viên đội quản lý dự án | - Thiết lập và bảo trì kho lưu trữ của dự án.  - Phát triển và triển khai các quy trình thủ tục quản lý cấu hình của dự án.  - Thiết lập các điểm mốc (Baseline), ghi nhận thay đổi trên các mốc.  - Bảo đảm các điểm mốc không bị thay đổi khi chưa được phê chuẩn.  - Tổ chức và điều phối các cuộc họp của nhóm điều khiển cấu hình.  - Tham gia các buổi họp đóng góp ý kiến.  - Thực hiện đúng các công việc của dự án theo cấu hình đã định. |

*Bảng 7.1.Bảng nhiệm vụ từng thành viên*

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

**7.3.1.Định danh sản phẩm**

Định danh sản phẩm bao gồm việc mô tả tên, đánh số, đánh dấu đặc trưng. Trong WBS của dự án quản lý đã có đánh số cụ thể.

Ví dụ:

* 1. Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng

1.3 Bản kế hoạch quản lý cấu hình

**7.3.2.Kiểm soát phiên bản**

Dự án quản lý khu chung Cư The Price luôn luôn cập nhật để phù hợp với yêu cầu thực tế, yêu cầu bổ sung của phía Chung Cư.

Dự kiến phiên bản đầu tiên sẽ thỏa mãn các yêu cầu của khách hàng, các phiên bản tiếp theo sẽ mở rộng hơn nữa về cơ sở dữ liệu, về giao diện gần gũi với người sử dụng, cũng như thêm các dịch vụ chức năng cần thiết khác.

**7.3.3.Quản lý các mốc**

Dự án bao gồm các mốc sau:

* 1.0.Quản lý dự án
* 2.0. Xác định yêu cầu
* 3.0. Phân tích thiết kế
* 4.0. Hiện thực chức năng
* 5.0. Tích hợp và kiểm thử
* 6.0. Cài đặt và thực thi

**7.3.4.Các quy ước đặt tên**

Các hoạt động của dự án được đặt tên theo chức năng hoạt động, hầu hết các danh từ được sử dụng trong dự án này nhằm mô tả chức năng mà nó thực hiện.

Trong mã chương trình các tên gói (package), lớp (class), thuộc tính (attribute) được định dạng cụ thể như sau:

* Gói (package): chữ đầu trong tên gói viết hoa, sử dụng kí tự “\_” để ngăn cách các từ ghép. Các tên gói viết bằng tiếng Việt không dấu.

Ví dụ:

* Package Khachhang
* package DienNuoc
* Lớp (class): Chữ cái đầu tiên trong mỗi từ của tên lớp viết hoa. Các từ ghép ngăn cách nhau bởi dấu “\_”. Các tên lớp được viết bằng tiếng việt không dấu.

Ví dụ:

* class Login {}
* class San\_Pham {}
* Thuộc tính (Attribute): Tên các thuộc tính được viết bằng tiếng việt không dấu, chữ cái đầu tiên viết hoa. Giữa các từ ghép không có dấu ngăn cách.

Ví dụ:

* int sum;
* string address;

\*Định dạng tài liệu liên quan:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tài liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Tài liệu quản lý cấu hình | Là tài liệu kiểm soát những thay đổi của hệ thống phần mềm. |
| 2 | Tài liệu quản lý rủi ro | Là tài liệu quản lý các rủi ro đã xảy ra, đang xảy ra, và có khả năng xảy ra trong quá trình phát triển phần mềm. |
| 3 | Tài liệu quản lý nhân sự | Là tài liệu lưu trữ các thông tin các thành viên trong đội dự án, các vị trí trong đội dự án, cấu trúc các nhóm, phát triển nhóm và phương pháp lãnh đạo nhóm. |
| 4 | Tài liệu quản lý truyền thông vào giao tiếp | Là tài liệu ghi nhận công việc của từng người từ đó người quản lý có thể kiểm soát được tiến độ đang diễn ra của dự án. |
| 5 | Tài liệu quản lý chất lượng | Là tài liệu đảm bảo chất lượng của dự án, công việc kiểm thử trong dự án phần mềm. |
| 6 | Tài liệu yêu cầu khách hàng | Là những tập tin word ghi rõ những yêu cầu cụ thể của phần mềm quản lý thư viện và những tập tin thay đổi yêu cầu có thể xảy ra. |
| 7 | Tài liệu yêu cầu hệ thống | Là tập tin word ghi rõ những thông tin cần thiết được sử dụng cho việc thiết kế xử lý cho từng chức năng của phần mềm, nếu có thay đổi sẽ được lưu theo từng phiên bản. |

*Bảng 7.2.Bảng định dạng các tài liệu liên quan*

**7.3.5.Quản lý thay đổi**

Khi có các thay đổi, giám đốc dự án sẽ thông báo với các thành viên, và thực hiện xử lý thay đổi trên các tài liệu cụ thể

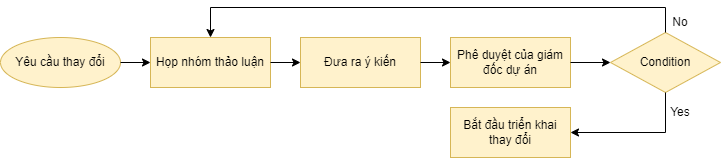
Khi có yêu cầu thay đổi Kỹ sư quản lý cấu hình có trách nhiệm nghiên cứu, phân tích thay đổi. Tổ chức họp nhóm phát triển xem xét thay đổi. Làm báo cáo gửi lên cho giám đốc dự án.

Giám đốc dự án kiểm tra và phê chuẩn hoặc không phê chuẩn.

Sau đó có thông báo về thay đổi, việc thực hiện thay đổi do các thành viên dự án và kỹ sư quản lý cấu hình làm.

Thay đổi thực sự hoàn thành khi xác lập các mốc mới, đội dự án tiếp tục hoạt động theo kế hoạch mới được chỉnh sửa.

\*Sơ đồ biểu diễn quy trình quản lý thay đổi:

****

*Hình 7.1.Sơ đồ quản lý thay đổi*

**CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG**

**8.1.Các thành phần tham gia**

\*Bên A: Nhóm phát triển dự án

* Giám đốc dự án: Đào Văn Thắng
* Thành viên đội dự án: Nguyễn Doãn Công

\*Bên B: Đại diện phía khách hàng

* Hình thức truyền thông giao tiếp:
* Giữa các thành viên đội dự án: gặp trực tiếp
* Giữa các 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 giữa 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:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * **STT** | **Công việc** | **Mục đích** | **Các bên tham gia** |
| 1 | Họp tiếp nhận dự án | Tiếp nhận dự án mới, đạt được thỏa thuận giữa các bên, tiến hành ký hợp đồng. | A, B |
| 2 | Họp phân công trách nhiệm | Phân công vai trò, trách nhiệm của các thành viên trong đội dự án. Đưa ra bản phác thảo chung nhất về các mốc quan trọng của dự án. | A |
| 3 | Họp thảo luận về tài liệu quản lý dự án | Đưa ra bản tài liệu quản lý dự án thống nhất cuối cùng. | A |
| 4 | 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 |
| 5 | 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 |
| 6 | Họp thảo luận về tài liệu phân tích thiết kế | Đưa ra bản tài liệu phân tích thiết kế thống nhất cuối cùng. | A |
| 7 | 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. | A, B |
| 8 | 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 |
| 9 | 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 |
| 10 | Họp bàn giao sản phẩm | Bàn giao sản phẩm cho khách hàng | A, B |

*Bảng 8.1.Bảng lịch cuộc họp giữa 2 bên*

**8.2.Thông tin liên lạc giữa các bên**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vai trò** | **Điện thoại** | **Tài khoản** |
| 1 | Đào Văn Thắng | Giám đốc dự án | 0989999999 | Thanghugo1005@gmail.com |
| 2 | NguyễN DOãn Công | Thành viên đội dự án | 01234444444 | Congbnap@gmail.com |

*Bảng 8.2.Bảng thông tin liên lạc giữa các bên*

**8.3.Các kênh giao tiếp**

**8.3.1.Các thành viên trong nhóm - Trưởng nhóm**

\*Tiến độ công việc

* Bên gửi: Các thành viên trong mỗi nhóm.
* Bên nhận: Các trưởng nhóm tương ứng.
* 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.
* Tần suất: Thường xuyên, báo cáo được gửi hàng tuần.
* 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
* Định dạng thông tin được gửi: 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

\*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 máy tính 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

\*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.
* Định dạng thông tin gửi: Thông tin được gửi (có thể ngắn gọn) bắt buộc phải có nội dung sau:
* Tên người lập
* Mã nhân viên
* Thuộc nhóm
* Nội dung (trình bày mong muốn)
* Lý do
* Cam kết

\*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.

**8.3.2.Giữa các trưởng nhóm - Khách hàng**

**\***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 5 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

\*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 máy tính 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 (có thể ngắn gọn) bắt buộc phải có nội dung sau:
* Tên người lập
* Mã nhân viên
* Thuộc nhóm
* Nội dung đề nghị (trình bày mong muốn)
* Lý do

\*Các phổ biến chỉ đạo

* 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: 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

**8.3.3.Giữa các nhóm với nhau**

- Thông tin trao đổi: chi tiết công việc đã thực hiện

- Người gửi: Các trưởng nhóm

- Người nhận: 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 phân 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…)

**8.3.4.Giữa các trưởng nhóm – Giám đốc**

\*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

\*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 máy tính 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.
* Định dạng thông tin: 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

+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.
* 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 điều chỉnh về tiến độ, nhân sự nếu có.
* Các ý kiến khen thưởng nếu có

**CHƯƠNG 9: QUẢN LÝ RỦI RO**

**9.1.Giới thiệu về kế hoạch quản lý rủi ro**

Các dự án đều có khả năng xảy ra rủi ro trong quá trình xậy dựng hoặc thực hiện. Để đảm bảo tốt nhất cho sản phẩm của dự án, người quản lý dự án cần xác định rủi ro của dự án. Rủi ro của dự án 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 các mục tiêu của dự án.

Quản lý rủi ro là các xử lý mang tính hệ thống của việc 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.

**9.2.Đặt thời gian**

- Ngày 1/04 đến 10/04/2022: Khi hoàn thành các tài liệu quản lý dự án: các tài liệu quản lý phạm vi, ước lượng và lập lịch. Nhóm phát triển dự án tiến hành họp và xác định các rủi ro sẽ xảy ra trong giai đoạn xác định yêu cầu.

- Ngày 11/04 đến 18/04/2022: Khi kết thúc giai đoạn xác định yêu cầu các rủi ro sẽ được đánh giá lại, từ đó sẽ xem xét những rủi ro nào đã xảy ra, đang xảy ra và sẽ xảy ra, cùng với phương hướng làm giảm nhẹ rủi ro, xác định chi phí do rủi ro gây ra, chi phí sửa chữa rủi ro, các rủi ro phát sinh ngoài kế hoạch. Đồng thời xác định các yêu cầu cần thiết cho người dùng và cho hệ thống sao cho phù hợp với yêu cầu của khách hàng.

- Ngày 19/04 đến 10/05/2022: Khi kết thúc giai đoạn phân tích thiết kế, tương tự như trên nhóm dự án tiến hành họp và đánh giá các rủi ro. Xác định rủi ro của giai đoạn tiếp theo. Và định hướng được các bước tiếp cho quá trình xây dựng hệ thống.

- Ngày 11/05 đến 30/05/2022: Khi kết thúc hiện thực các chức năng bao gồm: xây dựng cơ sở dữ liệu, giao diện và mã chương trình xong, nhóm dự án tiếp tục họp và đánh giá rủi ro. Xác định rủi ro của giai đoạn tiếp theo

- Ngày 01/06đến 08/06/2022: đây là giai đoạn kết thúc dự án, do vậy nhóm dự án sẽ tích hợp và kiểm thử tất cả các chức năng cho chương trình sản phẩm. Sau đó cả đội sẽ họp và đánh giá lần cuối các rủi ro sẽ xảy ra khi hệ thống đưa vào vận hành.

- Ngày 09/05 đến 10/05/2022: đây là giai đợn làm tài liệu kết thúc dự án và bắt tay vào cài đặt- triển khai dự án.

**9.3.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.

|  |
| --- |
| **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc**  **0**  **BÁO CÁO QUẢN LÝ RỦI RO**  Người thực hiện: ……………………………………………………….  Người kiểm tra: ………………………………………………………...  Các thành viên tham gia: ………………………………………………  ………………………………………………  ………………………………………………  ………………………………………………  Thời gian thực hiện: Từ …………………… Đến …………………….  Nội dung chính:   1. ……………………………………………………….…………… 2. …………………………………….……………………………… 3. ………………….………………………………………………… 4. ……………………………………………………….…………… 5. ……………………………………………………….…………… 6. …………………………………….……………………………… 7. ………………….………………………………………………… 8. ……………………………………………………….……………   …, Ngày … Tháng … Năm …  Người xác nhận Người thực hiện |

**9.4.Xác định rủi ro**

**9.4.1.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 tới tiến trình |
| 7 | Lĩnh vực liên quan tới con người |
| 8 | Lĩnh vực liên quan tới công nghệ |
| 9 | Các lĩnh vực |

*Bảng 9.1.Bảng các lĩnh vực xảy ra rủi ro*

**9.4.2.Các định rủi ro**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Lĩnh vực xảy ra rủi ro** | **Các rủi ro** | **Rủi ro** |
| 1 | Lập kế hoạch dự án | 1.1 | Lập kế hoạch chậm, không hợp lý. |
| 1.2 | Các tài liệu dự án hoàn thành không đúng thời hạn. |
| 2 | Xác định yêu cầu | 2.1 | Khách hàng hay thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện. |
| 2.2 | Chưa hiểu rõ yêu cầu của khách. |
| 2.3 | Yêu cầu của khách quá cao. |
| 2.4 | Xung đột giữa khách hàng và đội dự án. |
| 3 | Chất lượng dự án | 3.1 | Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu. |
| 3.2 | Tốc độ xử lý chậm. |
| 4 | Chi phí dự án | 4.1 | Ước lượng chi phí chênh lệch quá lớn so với thực tế. |
| 5 | Cài đặt | 5.1 | Phần mềm k tương thích với hệ thống. |
| 5.2 | Fix bug mất nhiều thời gian. |
| 6 | Lĩnh vực liên quan tới tiến trình | 6.1 | Xung đột giữa các thành phần |
| 6.2 | Nhiều tính năng dư thừa |
| 6.3 | Sản phẩm hoàn thành k đúng hạn. |
| 7 | Lĩnh vực liên quan tới con người | 7.1 | Thành viên trong đội bị bệnh. |
| 7.2 | Mâu thuẫn giữa cá thành viên. |
| 7.3 | Trình độ chuyên môn còn yếu kém. |
| 8 | Lĩnh vực liên quan tới công nghệ | 8.1 | Công nghệ lỗi thời. |
| 8.2 | Công nghệ mới nhiều hệ thống không tương thích. |
| 9 | Các lĩnh vực | 9.1 | Thiếu cơ sở vật chất. |
| 9.2 | Tài nguyên hạn hẹp. |

*Bảng 9.2.Bảng xác định rủi ro*

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **Mã rủ ro** | **WBS** | **Sự kiện rủ ro** | **Người chịu trách nhiệm** | **Phạm vi ảnh hưởng (W/ B/ S)** | **Ngày ảnh hưởng của dự kiến (2022)** | **Xác suất rủi ro xuất hiện** | **Ảnh hưởng của rủ ro** | **Mức độ nghiêm trọng** | **Xếp hạng** |
| 1 | 1.0 | Lập kế hoạch chậm, không hợp lý. | Giám đốc dự án | W | 1/03 đến 10/03 | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 1 |
| 2 | 2.0 | Khách hàng hay thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện. | Giám đốc dự án | W/S | Từ giai đoạn đầu tới khi thiết kế | Trung bình | Cao | Cao | 2 |
| 3 |  | Chưa hiểu rõ yêu cầu của khách. | Giám đốc dự  án | W/S |  | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 3 |
| 4 |  | Yêu cầu của khách quá cao. | Giám đốc dự  án | S/W | Như trên | Trung bình | Cao | Trung bình | 4 |
| 5 |  | Xung đột giữa khách hàng và đội dự án. | Giám đốc dự  án | W/S | Suốt quá trình thực hiện dự án | Trung bình | Cao | Cao | 5 |
| 6 |  | Ước lượng chi phí chênh lệch quá lớn so với thực tế. | Giám đốc dự  án | W |  | Trung bình | Cao | Cao | 6 |
| 7 |  | Phần mềm k tương thích với hệ thống. | Giám đốc dự  án | W/S |  | Trung bình | Rất cao | Cao | 7 |
| 8 |  | Fix bug mất nhiều thời gian. | 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 | 8 |
| 9 |  | Xung đột giữa các thành phần | Lập  trình viên | W/S | Như trên | Trung bình | cao | cao | 9 |
| 10 |  | Nhiều tính năng dư thừa | Lập  trình viên | W |  | Trung bình | cao | cao | 10 |
| 11 |  | Sản phẩm hoàn thành k đúng hạn. | Lập  trình viên | W | Như trên | Trung bình | Trung bình | cao | 11 |
| 12 |  | Thành viên trong đội bị bệnh. | Giám đốc dự  án | W | Suốt quá trình thực hiện dự án | Thấp | Cao | Trung bình | 12 |
| 13 |  | Mâu thuẫn giữa cá thành viên. | Giám đốc dự  án | W | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 13 |
| 14 |  | Trình độ chuyên môn còn yếu kém. | Giám đốc dự  án | W | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 14 |
| 15 |  | Công nghệ lỗi thời. | Giám đốc dự án | W/B |  | Thấp | Cao | Cao | 15 |
| 16 |  | Công nghệ mới nhiều hệ thống không tương thích. | Giám đốc dự  án | W |  | Thấp | Thấp | Trung bình | 16 |
| 17 |  | Thiếu cơ sở vật chất. | Giám đốc dự án | W/B |  | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 17 |

Bảng 9.3.Phân tích rủi ro

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

*Bảng 9.4.Bảng kế hoạch phòng ngừa rủi ro*