

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ HỌC PHẦN**

**QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TÊN ĐỀ TÀI:** **QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỘ GIA ĐÌNH CHUNG CƯ XÃ HỘI.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh Viên Thực Hiện** | **: NGUYỄN THỊ THANH VÂN**  **: TRẦN THỊ HƯƠNG**  **: NGUYỄN XUÂN THÀNH** |
| **Giảng Viên Hướng Dẫn** | **: NGUYỄN THỊ HỒNG KHÁNH** |
| **Khoa** | **: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |
| **Chuyên Nghành** | **: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** |
| **Lớp** | **: D14CNPM2** |
| **Khóa** | **: 2019 – 2024** |

***Hà Nội, ngày 02 tháng 03 năm 2022.***

Sinh viên thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| NGUYỄN XUÂN THÀNH  19810310151 |  |  |
| TRẦN THỊ HƯƠNG  19810310660 |  |  |
| NGUYỄN THỊ THANH VÂN  19810310170 |  |  |

Giảng viên chấm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| Giảng viên chấm 1 : |  |  |
| Giảng viên chấm 2 : |  |  |

**MỤC LỤC**

[**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN 3**](#_Toc99060706)

[1.1. Giới thiệu chung 3](#_Toc99060707)

[1.2. Sự cần thiết phải đầu tư 3](#_Toc99060708)

[1.3. Tóm tắt nhiệm vụ của dự án 5](#_Toc99060709)

[1.3.1. Mục tiêu của dự án 5](#_Toc99060710)

[1.3.2. Kế hoạch xây dựng dự án 6](#_Toc99060711)

[1.3.3. Hiệu quả dự án 7](#_Toc99060712)

[1.4. Thiết kế và lựa chọn giải pháp công nghệ: 9](#_Toc99060713)

[1.4.1. Định hướng thiết kế: 9](#_Toc99060714)

[1.4.2. Yêu cầu về chức năng hệ thống: 10](#_Toc99060715)

[**CHƯƠNG 2: ƯỚC LƯỢNG DỰ ÁN** 12](#_Toc99060716)

[2.1. Ước lượng dự án 12](#_Toc99060717)

[2.1.1. Ước lượng chi phí 12](#_Toc99060718)

[2.1.2. Ước lượng chi phí cho nhân viên 14](#_Toc99060719)

[2.1.3. Ước lượng thời gian 14](#_Toc99060720)

[2.2. Lập lịch và theo dõi dự án 17](#_Toc99060721)

[2.2.1. Phân bổ tài nguyên và thời gian 17](#_Toc99060722)

[2.2.2. Danh sách các mốc thời gian quan trọng 21](#_Toc99060723)

[**CHƯƠNG 3: CHIẾN LƯỢC DỰ ÁN** 22](#_Toc99060724)

[3.1. Vài nét về dự án 22](#_Toc99060725)

[3.2. Mục đích nghiên cứu và chức năng của dự án 23](#_Toc99060726)

[3.2.1. Tổng quan về đề tài 23](#_Toc99060727)

[3.2.2. Quản lý các bên liên quan 24](#_Toc99060728)

[3.2.3. Thiết lập các giả thiết 24](#_Toc99060729)

[3.2.4. Nguồn tài nguyên dự án 25](#_Toc99060730)

[3.2.5. Các sản phẩm bàn giao 25](#_Toc99060731)

[**CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CẤU HÌNH** 26](#_Toc99060732)

[4.1. Ý nghĩa của việc quản lý cấu hình 26](#_Toc99060733)

[4.2. Phương pháp định danh và xác định Baseline trên các sản phẩm 26](#_Toc99060734)

[4.2.1. Định danh sản phẩm 26](#_Toc99060735)

[4.2.2. Kiểm soát phiên bản 26](#_Toc99060736)

[4.2.3. Quản lý các mốc 27](#_Toc99060737)

[4.2.4. Các quy ước đặt tên 27](#_Toc99060738)

[**CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.** 30](#_Toc99060739)

[5.1 Khái quát về quản lý chất lượng: 30](#_Toc99060740)

[5.2 Lập kế hoạch chất lượng 31](#_Toc99060741)

[5.2.1. Các metric chất lượng trong dự án 31](#_Toc99060742)

[5.2.2. Các loại kiểm thử sử dụng 31](#_Toc99060743)

[5.3. Kế hoạch giám sát chất lượng 32](#_Toc99060744)

[5.4. Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao 32](#_Toc99060745)

[5.5. Kế hoạch quản lý nhân sự 39](#_Toc99060746)

[5.5.1. Các vị trí trong quản lý dự án 39](#_Toc99060747)

[5.5.2. Sắp xếp nhân sự 40](#_Toc99060748)

[**CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG VÀ GIAO TIẾP** 47](#_Toc99060749)

[6.1. Các thành phần tham gia 47](#_Toc99060750)

[6.3. Các kênh giao tiếp 49](#_Toc99060751)

[6.3.1. Các thành viên trong nhóm Trưởng nhóm 49](#_Toc99060752)

[6.3.2. Giữa các trưởng nhóm – Khách hàng 51](#_Toc99060753)

[6.3.3. Các nhóm với nhau 53](#_Toc99060754)

[6.3.4. Giữa các trưởng nhóm – giám đốc dự án 54](#_Toc99060755)

[**CHƯƠNG 7: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO** 56](#_Toc99060756)

[7.1. Giới thiệu 56](#_Toc99060757)

[7.2. Đặt thời gian 56](#_Toc99060758)

[7.3. Định dạng báo cáo 57](#_Toc99060759)

[7.4. Xác định rủi ro 60](#_Toc99060760)

[7.4.1. Các lĩnh vực xảy ra rủi ro 60](#_Toc99060761)

[7.4.2. Xác định rủi ro 60](#_Toc99060762)

[7.5. Phân tích mức độ rủi ro 62](#_Toc99060763)

[7.6. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro 66](#_Toc99060764)

**LỜI CẢM ƠN**

Lời đầu tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến Trường Đại học Điện Lực đã đưa môn học “Quản trị dự án công nghệ thông tin” vào chương trình giảng dạy. Chúng em xin chân thành cảm ơn các thầy, cô bộ môn khoa Công Nghệ Thông Tin đã tận tình giảng dạy cho chúng em trong suốt thời gian học tập vừa qua. Nhờ có sự chỉ dạy tận tình và nhiệt huyết của thầy, cô đã giúp chúng em hoàn thành báo cáo này.

Đặc biệt chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến giảng viên bộ môn: Cô Nguyễn Thị Hồng Khánh đã truyền đạt tận tình, chi tiết những kiến thức quý báu cho chúng em trong từng buổi học để chúng em cóđủ kiến thức và vận dụng tốt vào đồ án. Hơn hết cô là người đã trang bị cho chúng em kiến thức môn học và là người truyền động lực để chúng em tiếp tục vươn xa trên con đường sự nghiệp của mình.

Có lẽ kiến thức là vô hạn mà sự tiếp nhận kiến thức của bản thân mỗi người luôn tồn tại những hạn chế nhất định. Do chưa có nhiều kinh nghiệm làm đề tài cũng như những hạn chế về kiến thức cho nên không tránh khỏi những thiếu sót. Bởi vậy, chúng em mong nhận được sự nhận xét, đóng góp ý kiến từ các thầy, cô để đề tài của chúng em được hoàn thiện hơn.

Và cuối cùng, xin gửi lời cảm ơn tới gia đình, bạn bè, tập thể D14CNPM2 những người luôn chia sẻ, giúp đỡ nhau trong học tập và cuộc sống.

**LỜI MỞ ĐẦU**

Ngày nay, dưới sự phát triển mạnh mẽ của tin học, Công Nghệ Thông Tin là một ngành rất phát triển trong xã hội. Nó được ứng dụng rộng rãi trong rất nhiều ngành, lĩnh vực khác nhau và đạt được hiệu quả cao trong cuộc sống. Tin học hóa được xem như một trong những yếu tố mang tính quyết định trong các hoạt động kinh doanh, dịch vụ, xã hội, khoa học, giáo dục,…Ứng dụng công nghệ thông tin đóng vai trò hết sức quan trọng, có thể tạo ra các bước đột phá. Công việc quản lý là việc phổ biến và khá quan trọng trong xã hội hiện nay.Vì vậy chất lượng quản lý và giảm thiểu chi phí là mục tiêu cho các nhà quản lý.

Để đạt mục tiêu đó, việc sử dụng công nghệ thông tin trong quản lý đã trở nên khá phổ biến.Với một phần mềm quản lý cơ bản, nguồn nhân lực được giảm thiểu tối đa, tiết kiệm về kinh tế, bên cạnh đó tính chính xác cũng được đảm bảo hơn, dễ dàng trong việc quản lý.

Nhu cầu trau dồi tri thức là một tất yếu ngày càng được xã hội quan tâm. Việc trau dồi tri thức có thể qua nhiều cách thức, nhiều kênh thông tin và qua sách vở là một trong những cách trau dồi tri thức hiệu quả nhất. Người đọc có thể tìm thấy những kiến thức mình cần qua Internet, sách điện tử, tuy nhiên văn hóa đọc các cuốn sách in vẫn không mất đi do sự tiện lợi của nói, nhu cầu đọc sách của mọi tầng lớp không ngừng gia tăng.

Nắm bắt được xu thế đó, hiện nay do nhu cầu làm việc cũng như nhu cầu sinh sống của mọi người, để giúp các nhà quản lý có thể logic, chặt chẽ, phát triển hơn trong việc quản lý chung cư, thì việc xây dựng nên một phần mềm quản lý hộ gia đình chung cư xã hội có thể đáp ứng được điều đó. Chính vì vậy, trong môn học “Dự án công nghệ phần mềm” do Cô giáo Nguyễn Thị Hồng Khánh giảng dạy, chúng em chọn đề tài “Quản trị dự án Xây dựng hệ thống quản lý hộ gia đình chung cư xã hội” làm đề tài nghiên cứu kết thúc môn học này.

# **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN**

## 1.1. Giới thiệu chung

Với xu thế công nghệ thông tin toàn cầu, các phần mềm quản lý đang là mô hình phát triển chung cho các hệ thống quản lý hiện nay. Dự án “ Xây dựng hệ thống quản lý hộ gia đình chung cư xã hội ” được xây dựng và phát triển.

Dự án chuỗi quản lý hộ gia đình chung cư xã hội được xây dựng cho công ty Thanh Hà với bên thực hiện là đội thiết kế và phát triển phần mềm của công ty Thanh Hà.

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 gia đình chung cư xã hội bằng phần mềm trên đa nền tảng. Dự án quản lý hộ gia đình chung cư xã hội 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 an 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 lại càng là một bài toán thử thách đối với các nhà quản lý tập đoàn Thanh Hà; khắc phục các nhu cầu quản lý BigData, bảo toàn dữ liệu và giúp người dùng dễ dàng tiếp cận và sử dụng dữ liệu một cách hiệu quả hơn.

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

**1.2. Sự cần thiết phải đầu tư**

**- Thao tác thủ công:**

+ Thời gian xử lý lâu hơn

+ Có khả năng thất thoát dữ liệu

+ Không có tính bảo mật

+ Không có khả năng lấy lại dữ liệu khi đã bị mất

* Khó khăn trong việc kiểm soát dữ liệu

Các chung cư thường có quy trình mua bán chung cư nhiều thủ tục đi kèm, khiến cả dân cư lẫn người bán đều thấy phức tạp, cụ thể liệt kê cụ thể các quy trình đó như sau:

- Bên bán sẽ quảng cáo căn hộ qua các luồng khác nhau như internet, quảng cáo theo phương thức truyền thống hoặc qua bên môi giới, khi bên mua muốn giao dịch :

- Bên bán và bên mua:

+ Chuẩn bị hồ sơ và tiến hành công chứng

+ Hợp đồng mua bán chung cư

* Bên bán:

+ Kê khai thông tin thu nhập cá nhân

+ Tiến hành đóng thuế cá nhân

* Bên mua:

+ Kê khai thông tin cá nhân

+ Chuẩn bị các giấy tờ và kí kết hợp đồng

+ Tiến hành đặt cọc

+ Kiểm tra tình trạng của căn hộ

* Thanh toán theo 2 phương thức :

+ Thanh toán bằng tiền mặt

+ Thanh toán qua các cổng điện tử

* Nhưng quy trình này thường rất phức tạp, vì vậy cần phải có giải pháp thực hiện một cách nhanh chóng, đảm bảo giữa các việc. Việc thiết kế một hệ thống bán hàng để nhân viên cũng như người quản lý có thể nắm bắt là rất quan trọng.

Hiện nay, công nghệ thông tin đang có được sự bùng nổ chưa từng thấy. Bằng các ưu thế vượt trội mà công nghệ thông tin đã đạt được thành tựu như ngày này và càng hơn như thế trong thời gian tiếp theo.

Do đó, *Phần mềm quản lý hộ gia đình chung cư xã hội* ngày nay đã không còn quá xa lạ với hầu hết các chủ đầu tư. Đặc biệt trong việc kinh doanh hộ gia đình thời công nghệ hóa thì việc sử dụng phần mềm quản lý hộ gia đình chung cư xã hội là giải pháp cấp thiết giúp chủ đầu tư có thể quản trị doanh nghiệp dễ dàng, tăng cường phát triển thương hiệu ổn định và hiệu quả.

Trong thời đại công nghệ 4.0 hiện nay khi mọi thứ đều được công nghệ hóa và tự động hóa qua các công cụ điện tử cùng hệ thống phần mềm thì việc sử dụng phần mềm quản lý hộ gia đình chung cư xã hội như Thanh Hà chính là giải pháp cấp thiết dành cho chủ đầu tư cùng các doanh nghiệp quản lý hộ gia đình chung cư xã hội, giúp chủ đầu tư tiết kiệm thời gian chi phí cho chủ đầu tư trong vấn đề dành thời gian tự đi thuê nhân lực và tự mình quản lý tòa nhà chung cư, giúp cho người quản lý dễ dàng nắm bắt được những vấn đề cần quản lý thì việc thiết kế hệ thống thống kê và nắm bắt các hoạt động của chung cư sẽ là rất tiện lợi.

Sử dụng phần mềm Thanh Hà để quản lý hộ gia đình chung cư xã hội giúp chủ đầu tư và doanh nghiệp có thể lưu trữ an toàn hồ sơ khách hàng, tình trạng sản phẩm, tình hình doanh thu, nhân sự một cách chính xác và hiệu quả, cập nhật kịp thời nhanh chóng và hoàn toàn hỗ trợ tối ưu trong hoạt động kinh doanh cùng phát triển doanh nghiệp; tăng cường tính liên kết giữa các phòng ban và đội nhóm hiệu quả, giúp việc trao đổi công việc nhanh chóng và dễ dàng hơn, kịp thời hỗ trợ giữa các bộ phận và có thể mang lại được hiệu quả công việc cao nhất. Đặc biệt, có thể giúp đội ngũ tư vấn viên kịp thời hỗ trợ và giải đáp được thắc mắc của khách hàng, tăng cường độ hài lòng của khách hàng với doanh nghiệp, đảm bảo mọi thông tin, yêu cầu của khách hàng đều được cung cấp kịp thời. Điều này giúp doanh nghiệp tiết kiệm được phần lớn thời gian, chi phí, thúc đẩy lợi doanh thu, lợi nhuận của chung cư, nhà quản lý.

* Phần mềm quản lý hộ gia đình chung cư Thanh Hà:
  + Hệ thống hỗ trợ người dùng thao tác với dữ liệu 1 cách tối ưu và chuẩn xác.
  + Hệ thống giúp quản lý và bảo toàn dữ liệu hệ thống, tránh trường hợp thất thoát dữ liệu.
  + Cải thiện thời gian nghiệp vụ công việc.

**1.3. Tóm tắt nhiệm vụ của dự án**

**1.3.1. Mục tiêu của dự án**

* 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

### 1.3.2. Kế hoạch xây dựng dự án

**Các loại kế hoạch thực hiện dự án**

* Kế hoạch đảm bảo chất lượng: Mô tả các chuẩn, các quy trình được sử dụng trong dự án.
* Kế hoạch thẩm định: Mô tả các phương pháp, nguồn lực, lịch trình thẩm định hệ thống.
* Kế hoạch quản lý cấu hình: Mô tả các thủ tục, cấu trúc quản lý cấu hình được sử dụng.
* Kế hoạch bảo trì: Dự tính các yêu cầu về hệ thống, chi phí, nỗ lực cần thiết cho bảo trì.
* Kế hoạch phát triển đội ngũ: Mô tả kĩ năng và kinh nghiệm của các thành viên trong nhóm dự án sẽ phát triển như thế nào.

**Quy trình lập kế hoạch thực hiện dự án**

* Thiết lập các ràng buộc của dự án: thời gian, nhân lực, ngân sách
* Đánh giá bước đầu về các "tham số" của dự án: quy mô, độ phức tạp, nguồn lực
* Xác định các mốc thời gian trong thực hiện dự án và sản phẩm thu được ứng với mỗi mốc thời gian
* Trong khi dự án chưa hoàn thành hoặc chưa bị hủy bỏ thì thực hiện lặp đi lặp lại các công việc sau:
* Lập lịch thực hiện dự án
* Thực hiện các hoạt động theo lịch trình
* Theo dõi sự tiến triển của dự án, so sánh với lịch trình
* Đánh giá lại các tham số của dự án
* Lập lại lịch thực hiện dự án cho các tham số mới
* Thỏa thuận lại các ràng buộc và sản phẩm bàn giao của mỗi mốc thời gian
* Nếu có vấn đề nảy sinh thì xem xét lại các kĩ thuật khởi đầu đưa ra các biện pháp cần thiết

**Cấu trúc kế hoạch thực hiện dự án**

* Tổ chức dự án
* Phân tích các rủi ro
* Yêu cầu về tài nguyên [phần cứng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_c%E1%BB%A9ng), [phần mềm](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m)
* [Phân công](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Ph%C3%A2n_c%C3%B4ng&action=edit&redlink=1) công việc
* [Lập lịch](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=L%E1%BA%ADp_l%E1%BB%8Bch&action=edit&redlink=1) dự án
* Cơ chế [kiểm soát](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Ki%E1%BB%83m_so%C3%A1t&action=edit&redlink=1) và [báo cáo](https://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%A1o_c%C3%A1o).

### 1.3.3. Hiệu quả dự án

|  |  |
| --- | --- |
| **Sản phẩm bàn giao** | **Thước đo chất lượng** |
| Tài liệu lập kế hoạch | Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian. |
| Xác định đúng 100% phạm vi của dự án. |
| Mỗi thành viên đều được phân công việc rõ ràng. |
| Hệ thống quản lý | Bàn giao hệ thống cho khách hàng đúng ngày theo yêu cầu. |
| Tương thích với hệ điều hành Windows 7 trở nên. |
| Thực hiện đầy đủ 100% các chức năng yêu cầu. |
| Hỗ trợ 90% các hoạt động nghiệp vụ của quản lý hộ gia đình chung cư xã hội. |
|
|
| Hoạt động được trên máy có cấu hình tối thiểu Core i3 2.2 GHz, Ram 2GB. |
| Không xảy ra xung đột với các phần mềm an ninh phổ biến. |
| Phân quyền truy cập hệ thống. |
| Hệ thống quản lý | Lưu trữ hợp đồng vào CSDL trong vòng 3s. |
| 100% mẫu hợp đồng theo yêu cầu của khách hàng. |
| Đúng 90% so với bản thiết kế, trong 10% sai khác phải nêu rõ lý do. |
| Có xử lý đa luồng trong trường hợp khách hàng tìm kiếm và hệ thống cập nhật cùng truy cập vào một chung cư. |
| Hệ thống bài tin đăng | Lưu trữ tin đăng vào CSDL trong vòng 5s. |
|  | Đúng 95% so với bản thiết kế, 5% sai khác nêu rõ lý do. |
| Hệ thống quản lý nhà | Kiểm tra thông tin hợp lệ của chung cư trong vòng 5s. |
| Lưu thông tin nhà vào CSDL trong 3**s.** |
|  |
| Hệ cơ sở dữ liệu | Đảm bảo lưu trữ thông tin của > 1.000 bài tin đăng và nhà |

**1.4. Thiết kế và lựa chọn giải pháp công nghệ:**

**1.4.1. Định hướng thiết kế:**

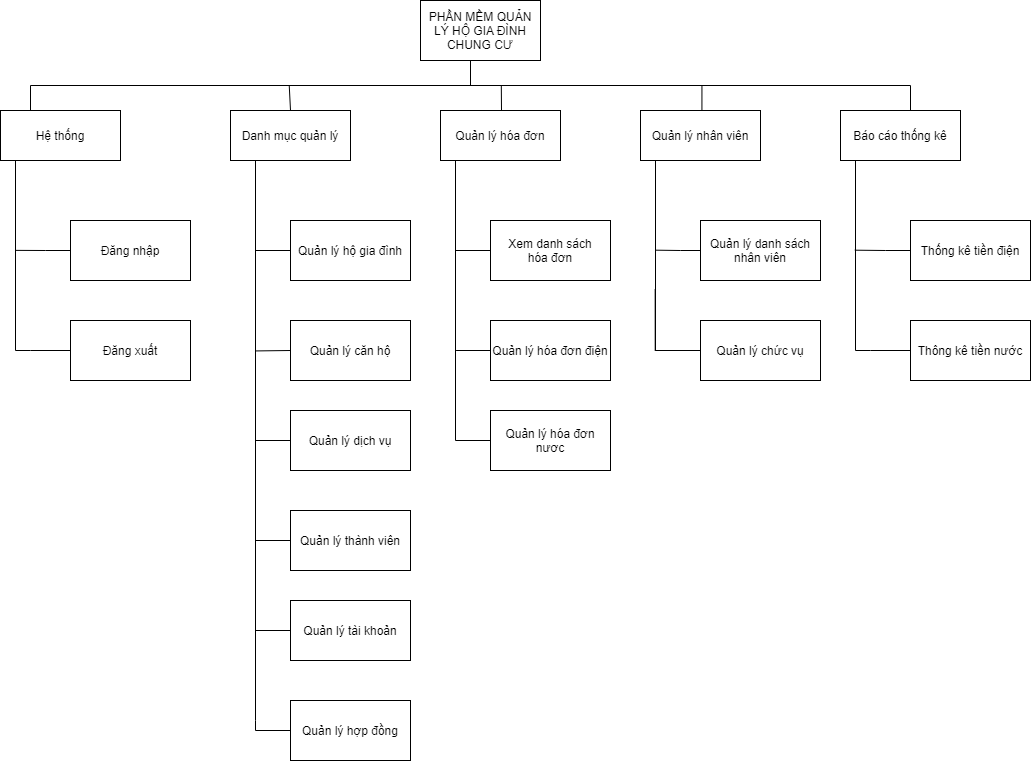
Hệ thống quản lý hộ gia đình chung cư xã hội được thiết kế dựa trên các nhu cầu thiết yếu của bộ phận nghiệp vụ quản lý chung cư với các chức năng hỗ trợ như quản lý thông tin dịch vụ, quản lý thông tin hộ gia đình chưng cư, thống kê và lập các biểu đồ lợi nhuận và có các chức năng tự động tạo thông báo, tính tiền theo hạn mức được định trước.

Hệ thống được xây dựng trên nền tảng C# cho desktop và sử dụng hệ SQL Server 2019.

C# là một ngôn ngữ lập trình thuần hướng đối tượng. Được phát triển bởi microsoft, C# (phát âm là C sharp) ra đời năm 2000 dưới bàn tay của Anders Hejlsberg. Đây là một loại ngôn ngữ lập trình hiện đại và khá mạnh mẽ. Được xây dựng trên nền tảng hai ngôn ngữ lập trình mạnh nhất là C++ và Java, C# được miêu tả là sự cân bằng giữa C++, Visual Basic, Delphi và Java. Lập trình C# với sự hỗ trợ mạnh mẽ của .NET Framework giúp cho việc tạo một ứng dụng Windows Frorms hay WPF (Windows Presentation Foundation … trở nên rất dễ dàng. Còn đối với JS thì đây là 1 loại ngôn ngữ kịch bản, có tính linh động cao, và hỗ trợ xử lý lỗi ngay lập tức, khả năng chịu lỗi cao.

**1.4.2. Yêu cầu về chức năng hệ thống:**

* Biểu đồ chức năng hệ thống:



Hình 1: Sơ đồ hệ thống

- Đăng nhập : Khi muốn truy cập hệ thống, người dùng bắt buộc phải đăng nhập hệ thống để thao tác tiếp

- Đăng xuất : Khi người dùng kết thúc thao tác, đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống

- Quản lý căn hộ : Lưu trữ thông tin của 1 căn hộ như tổng tiền, số căn hộ, trạng thái, loại căn hộ … nhân viên sẽ dựa vào các thông tin trên để quản lý như thêm, cập nhật tìm kiếm thông tin căn hộ

- Quản lý hộ gia đình : Lưu trữ thông tin của 1 hộ gia đình, nhân viên dựa vào chức năng sẽ biết được thông tin chi tiết của 1 hộ gia đình như số căn hộ, tên chủ hộ, số lượng thành viên, …

- Quản lý dịch vụ : Gồm có thông tin các dịch vụ hiện có trong chung cư, có thể cập nhật thêm hoặc sửa thông tin dịch vụ, dựa vào quản lý dịch vụ nhân viên sẽ thống kê được các hộ gia đình sử dụng dịch vụ

- Quản lý nhân viên : Dựa vào chức năng quản lý nhân viên, người quản lý sẽ có thể biết được thông tin chi tiết của nhân viên, có thể chỉnh sửa thông tin nhân viên, thêm mới khi tuyển dụng nhân viên

- Quản lý hợp đồng : Nhân viên và người quản lý sẽ quản lý được hợp đồng của từng hộ gia đình, từ thông tin hợp đồng có thể theo dõi và cảnh báo gia hạn khi hộ gia đình hết hạn hợp đồng

- Quản lý hóa đơn : Nhân viên sẽ nhập số liệu hóa đơn điện nước, hệ thống sẽ tự tính toán và In hóa đơn cho từng hộ gia đình, số liệu của hóa đơn sẽ được sử dụng để thống kê hàng tháng cho doanh thu của chung cư

- Báo cáo thống kê : Thống kê tiền điện, nước, các dịch vụ mặc định, quản lý hoặc nhân viên có thể xem được số liệu chi tiết theo lựa chọn thống kê theo tháng hoặc năm

**CHƯƠNG 2: ƯỚC LƯỢNG DỰ ÁN**

## 2.1. Ước lượng dự án

**2.1.1. Ước lượng chi phí**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Công việc chính** | **Mô tả công việc** | **Chi phí** |
| Quản lý dự án | Khảo sát yêu cầu dự án | Thu thập cá dự liệu cần thiết về dự án | 50.000 VNĐ |
| Bắt đầu dự án | Triển khai và thiết lập project cho dự án | 100.000 VNĐ |
| Lập kế hoạch phạm vi dự án | Lập kế hoạch chi tiết cho phạm vi làm việc | 100.000 VNĐ |
| Viết báo cáo tổng kết dự án | Tổng kết lại toàn bộ  quá trình quản lý dự án | 0 VNĐ |
| 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 | 100.000 VNĐ |
| 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 | 100.000 VNĐ |
| Thiết kế cơ cở dự liệu | Xây dựng các trường dữ liệu cần thiết cho  phần mềm | 300.000 VNĐ |
| Thiết kế giao diện cho phần mềm | Xây dựng các chức năng chính cho phần mềm quản lý | 500.000 VNĐ |
| Viết bài phân tích | Viết báo cáo trình |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | chi tiết về hệ thống | bày phân tích và  thiết kế ra hệ thống  phần mềm | 100.000 VNĐ |
| Module thống kê sản phẩm | Phân tích yêu cầu  cụ thể cho từng module | Xây dựng chi tiết nhiệm vụ chính của hệ thống | 100.000 VNĐ |
| Thiết kế các module | Xây dựng chức năng cùng các sự kiện | 150.000 VNĐ |
| Xây dựng code | Xử lý các tính năng khi thao tác | 600.000 VNĐ |
| Cài đặt các module | Demo module khi xây dựng xong | 200.000 VNĐ |
| Kiểm thử cho module | Kiểm tra giao diện, độ chính xác và tìm  các lỗi trong hệ thống | 100.000 VNĐ |
| Viết báo cáo hoàn thiện | Trình bày báo cáo  chi tiết khi thiết kế  module | 50.000 VNĐ |
| Tích hợp và hoàn thành sản phẩm | Tích hợp các  Module đã thiết kế | Lắp ghép các module lại với nhau cho hoàn chỉnh | 100.000 VNĐ |
| Kiểm thử phần  mềm | Test lại toàn bộ hệ thống đã xây dựng | 150.000 VNĐ |
| Fix code | Tìm kiếm các lỗi phát sinh trong quá trình thực thi | 200.000 VNĐ |
| Đóng gói phần  mềm | Viết báo cáo hướng dẫn sử dụng | Viết bản hướng dẫn sử dụng phần mềm | 0 VNĐ |
| Lên kế hoạch bảo trì phần mềm | Đề ra kế hoạch bảo  trì | 0 VNĐ |
| Kết thúc dự án | Tổng kết lại quá trình là ra dự án | 0 VNĐ |

Bảng 2.1: Bảng ước lượng về chi phí

**2.1.2. Ước lượng chi phí cho nhân viên**

- Đơn vị tính là VND, đơn vị tính theo giờ, và ngày làm việc 8h.

- Mức lương cao hay thấp phụ thuộc vào công việc và trách nhiệm của mỗi thành viên trong đội dự án.

- Thang lương cao nhất là level 5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vị trí** | **Kí hiệu** | **Level** | **Lương/ngày** |
| **1** | Nguyễn Xuân Thành | Lập trình viên  Giám đốc dự án | LE | 5 | 400 |
| **2** | Trần Thị Hương | Kĩ sư đảm bảo chất lượng  Kĩ sư quản lý cấu hình | ME | 3 | 300 |
| **3** | Nguyễn Thị Thanh Vân | Kĩ sư phân tích thiết kế  Kĩ sư đảm bảo chất lượng  Lập trình viên | ME1 | 4 | 350 |

Bảng 2.2: Bảng chi phí nhân viên

### 2.1.3. Ước lượng thời gian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 |

Bảng 2.3: Bảng ước lượng về thời gian

**2.1.3. Ước lượng về số lượng người tham gia**

- Số lượng người tham gia vào dự án này là 3 người.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Vị trí tham gia** |
| 1 | Nguyễn Xuân Thành | * Lập trình viên * Giám đốc dự án * Người quản trị cơ sở dữ liệu |
| 2 | Trần Thị Hương | * Kĩ sư đảm bảo chất lượng * Kĩ sư quản lý cấu hình |
| 3 | Nguyễn Thị Thanh Vân | * Kĩ sư phân tích thiết kế * Kĩ sư đảm bảo chất lượng * Lập trình viên |

Bảng 2.4: Bảng thông tin thành viên

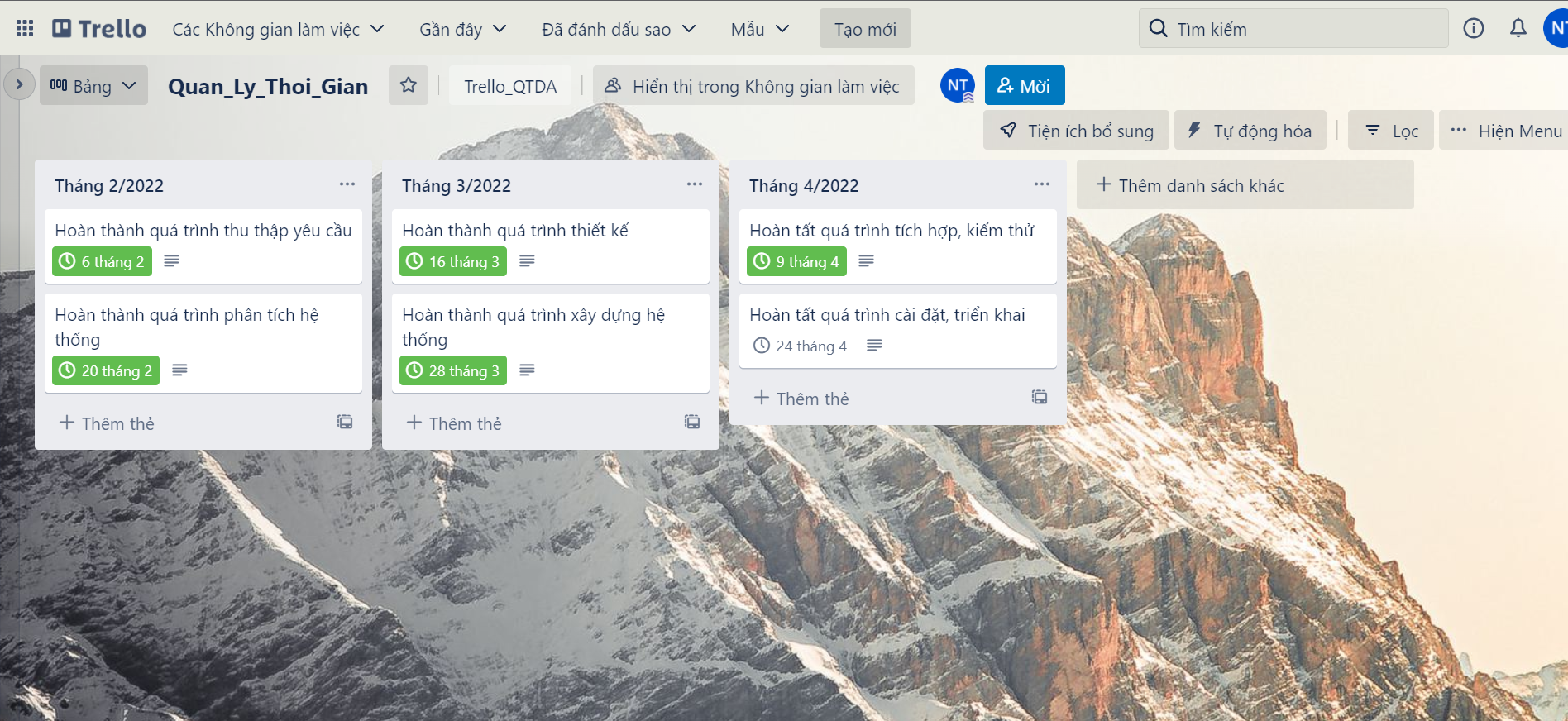
## 2.2. Lập lịch và theo dõi dự án

### 2.2.1. Phân bổ tài nguyên và thời gian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã CV** | **Sản phẩm** | **Đầu vào** | **Đầu ra** | **Công việc** | **Người thực hiện** |
| 0 | Hệ thống quản lý hộ gia đình 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 cửa hàng bán quần áo | 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 hộ gia đình | 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 hộ gia đình | 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 |

Bảng 2.5: Bảng lập lịch và theo dõi

### 2.2.2. Danh sách các mốc thời gian quan trọng



Bảng 2.6: Bảng theo dõi tiến độ trên trello

**CHƯƠNG 3: CHIẾN LƯỢC DỰ ÁN**

**3.1. Vài nét về dự án**

**3.1.1. Giới thiệu:**

Với xu thế thông tin toàn cầu, phần mềm quản lý đang là mô hình phát triển chung và là giải pháp giúp phát triển cho các hệ thống quản lý hiện nay. Chính vì vậy, dự án xây dựng phần mềm quản lý hộ gia đình chung cư xã hội được xây dựng và phát triển.

Nhằm cung cấp cho khách hàng những thông tin thiết yếu và cũng như bên bộ phận quản lý có thể nắm bắt chặt chẽ thông tin, dịch vụ của khách hàng, thì dự án quản lý hộ gia đình chung cư xã hội là một giải pháp hợp lý, thiệt thực cho hai bên, đưa đến sự tin tưởng cho mọi người.

Cùng với các chức năng: Đăng nhập, đăng xuất, quản lý căn hộ, quản lý hộ gia đình, quản lý dịch vụ, quản lý nhân viên, quản lý hợp đồng, quản lý hóa đơn, báo cáo thống kê để đưa đến cho khách hàng một quy mô hoạt động nhanh gọn, thiết thực và tiện lợi, giúp khách hàng có thể xem xét được chi tiêu cũng như sinh hoạt của hộ gia đình mình.

**3.1.2. Các điều kiện ràng buộc:**

* Phạm vi của dự án là không thay đổi trong quá trình làm dự án vì vậy thời gian và kinh phí cho dự án cũng là không thay đổi.
* Phía khách hàng không chấp nhận nếu giao sản phẩm chậm >10 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng yêu cầu sẽ không được chấp nhận.
* Mọi rủi ro về mặt kỹ thuật, con người khách hàng không chịu trách nhiệm, các rủi ro liên quan tới dữ liệu đại diện phía bên dự án phải thông báo trước.
* Nếu xảy ra lỗi trong thời gian bảo trì phía bên quản lý 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 quản lý sẽ sang xem xét.

**3.1.3. Sản phẩm bàn giao:**

- Hệ thống được thiết kế và triển khai đầy đủ các chức năng, yêu cầu của bên phía khách hàng.

- Cơ sở dữ liệu hệ thống.

- Mã nguồn (Source code).

- Tài liệu sử dụng đi kèm.

**3.1.4. Tiến trình quản lý dự án:**

**Phần 1:** Tôn chỉ dự án

**Phần 2:** Kế hoạch quản lý dự án

**Phần 3:** Kế hoạch quản lý thời gian

**Phần 4:** Kế hoạch quản lý chi phí

**Phần 5:** Kế hoạch quản lý chất lượng

**Phần 6:** Kế hoạch quản lý cấu hình

**Phần 7:** Kế hoạch quản lý nguồn nhân lực

**Phần 8:** Kế hoạch quản lý truyền thông và giao tiếp

**Phần 9:** Kế hoạch quản lý rủi ro

**Phần 10:** Kế hoạch quản lý việc thanh toán.

**3.2. Mục đích** **nghiên cứu và chức năng của dự án**

**3.2.1. Tổng quan về đề tài**

Trong những năm vừa qua, việc kinh doanh những dự án chung cư ngày càng phát triển và đa dạng nhằm đáp ứng nhu cầu về tìm kiếm nhà ở của cư dân Việt Nam. Dự án quản lý hộ gia đình chung cư xã hội trên toàn quốc nhằm quảng cáo và quản lý hệ thống các hộ gia đình, giúp người quản lý thuận tiện trong việc kiểm soát hoạt động của các hộ gia đình. Tuy nhiên, để có thể làm tăng giá trị doanh thu cũng như bảo trị dự án là điều mà cần phải có mối quan hệ liên kết chặt chẽ với nhau.

Hệ thống quản lý hộ gia đình chung cư là hệ thống nhằm đảm bảo cho sự vận hành có thể diễn ra trơn tru, an toàn và thuận tiện nhất. Nếu một chung cư có hệ thống quản lý hiệu quả thì điều này không những giúp cho các nhà đầu tư có thể tiết kiệm được chi phí mà còn giúp các quá trình trong việc giải quyết căn hộ được thực hiện chuyên nghiệp nhất.

Mỗi hộ gia đình chung cư đều có những quy định nghiêm ngặt và rõ ràng về mức chi phí để duy trì được sự tồn tại của chúng, đó là Phí quản lý chung cư. Chi phí này với mục đích bảo trì hay sửa chữa căn hộ như thang máy, tường, trả lương cho bảo vệ, ban quản trị dự án hoặc thuê mua các thiết bị phục vụ an ninh, sửa và mua các thiết bị chiếu sang, dọn dẹp vệ sinh, … và tất cả các vấn đề hư hỏng của chung cư.

**Sau đây là các chức năng chính của hệ thống:**

- Quản lý hộ gia đình

- Quản lý căn hộ

- Quản lý dịch vụ

- Quản lý thành viên

- Quản lý tài khoản

- Quản lý hợp đồng

- Quản lý hóa đơn

- Quản lý nhân viên

- Báo cáo thống kê

### 3.2.2. Quản lý các bên liên quan

- Đại diện bên khách hàng – công ty cổ phần Thanh Hà.  
- Đại diện đội dự án.

### 3.2.3. Thiết lập các giả thiết

- Hệ thống được viết bằng C#, và sử dụng hệ SQL Server 2019.

- Hệ thống được hoàn thiện, đóng gói đầy đủ trước khi chuyển giao cho bên khách  
hàng.

- Sử dụng các tài nguyên sẵn có của bên công ty.  
- Trong quá trình thực hiện dự án, khách hàng có thể thay đổi một số yêu cầu trong  
phạm vi cho phép và được sự đồng ý của giám đốc dự án.

- Khách hàng sẽ cung cấp một số chuyên viên về lĩnh vực kinh doanh phục vụ cho công tác thu thập yêu cầu nghiệp vụ của bên đội dự án.

- Đội phát triển dự án có trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo thời gian và chất lượng.

- Sau mỗi tuần sẽ bàn giao sản phẩm trung gian cho khách hàng.

### 3.2.4. Nguồn tài nguyên dự án

**Về phía khách hàng đầu tư dự án:**

- Phân nhiệm 1 cách rõ ràng cụ thể cho các cá nhân và bộ phận nhằm xác định rõ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và trách nhiệm trong hệ thống tổ chức.  
- Cung cấp nguồn chi phí thực hiện dự án.  
- Đưa ra nghiệp vụ quản lý, nhằm tạo ra sự đồng bộ trong hoạt động quản lý, thừa hành và hướng các hoạt động này vào thực hiện có hiệu quả mục tiêu của doanh nghiệp.  
- Thông tin các tài liệu trong việc quản lý hộ gia đình chung cư.  
- Các mẫu văn bản cần thiết.  
- …  
**Về phía khách hàng kiểm thử dự án:**  
- Cung cấp các nhu cầu, mong muốn khi xây dựng hệ thống.  
- Đưa ra các ý kiến đóng góp thêm về hệ thống phục vụ.

### 3.2.5. Các sản phẩm bàn giao

- Hệ thống quản lý chức năng yêu cầu.  
- Hệ cơ sở dữ liệu.  
- Source code (Mã nguồn).  
- Tài liệu kèm theo.

**CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CẤU HÌNH**

## 4.1. 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, thực hiện mọt cách chính xác và khoa học nhất.

Người quản lý có thể vận hành phần mềm một cách trơn tru và đảm bảo :

* Tránh mất mát dữ liệu, tạo tính chuyên nghiệp trong quá trình làm việc.
* Quản lý được hệ thống tài nguyên.
* Đảm bảo được dữ liệu không xung đột
* Chắc chắn bất kỳ những thay đổi nào trên một mẫu cấu hình được ước lượng, hiểu và quản lý.
* Không có một mẫu cấu hình nào được thay đổi bởi hơn một người tại một thời điểm nào đó.
* Nhằm chắc chắn rằng không có một đặc tả yêu cầu – bản thiết kế - code thay đổi trái phép nào được tạo ra.

## 4.2. Phương pháp định danh và xác định Baseline trên các sản phẩm

### 4.2.1. Định danh sản phẩm

Định danh bao gồm việc mô tả tên, đánh số, đánh dấu đặc trưng. Trong bảng công việc đã có đánh số cụ thể.

Ví dụ: 5.1. Phân tích thiết kế chức năng, sơ đồ hệ thông

5.2. Nhóm thiết kế giao điện

5.3. Nhóm chức năng quản lý user

### 4.2.2. Kiểm soát phiên bản

Dự án quản lý hộ gia đình chung cư xã hội luôn luôn được cập nhật để phù hợp với yêu cầu thực tế, yêu cầu bổ sung từ phía người quản lý công ty Thanh Hà.

Dự kiến phiên bản đầu tiên sẽ thỏa mán 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.

### 4.2.3. Quản lý các mốc

Dự án bao gồm các mốc sau:

1. Quản lý dự án
2. Xác định yêu cầu khách hàng
3. Phân tích thiết kế hệ thống
4. Hiện thực chức năng
5. Tích hợp và kiểm thử
6. Cài đặt – thực thi

### 4.2.4. Các quy ước đặt tên

#### 4.2.4.1. Các hoạt động của dự án

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 nhằm mô tả chức năng mà nó thực hiện

#### 4.2.4.2. Trong mã chương trình

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

* Gói (package):

Chữ đầu triên trong tên gói được viết hoa, và sử dụng ký tự “\_” để ngăn cách các từ ghép. Các tên gói viết bằng tiếng việc không dấu.

Ví dụ:

|  |
| --- |
| * package CH * package Title\_CH |

* Lớp (class)

Các chữ cái đầu tiên trong mỗi từ của tên lớp viết hoa. Các từ ghép năng cách nhau bởi dấu “\_”. Các tên lớp được viết bằng tiếng việt không dấu.

Ví dụ:

|  |
| --- |
| * class Login {} * class CH\_Category{} |

* Thuộc tính (Atribute)

Các tên thuộc tính được viết bằng tiếng việt không dấu, chữ cái đầu tiên viết hoa, giữa các từ ghép không có ngăn cách.

Ví dụ:

|  |
| --- |
| * Int cost; * String address; |

#### **4.2.4.3. 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 các 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 cửa hàng bán quần áo 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 4.1: Định dạng các tài liệu liên quan

#### **4.2.4.4. 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 giám đốc dự án
* Giám đốc dự án kiểm tra và phê chuẩn hoặc phê không 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.

**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, chất lượng, nơi đảm bảo trọn vẹn cuộc sống, thoải mái và thư giãn, phù hợp với nhu cầu thiết yếu cũng như sinh hoạt.
* Xác định chất lượng căn hộ thỏa mãn 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 Thị Thanh Vân.  - Trần Thị Hương. | 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 | - Nguyễn Xuân Thành. | 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 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.

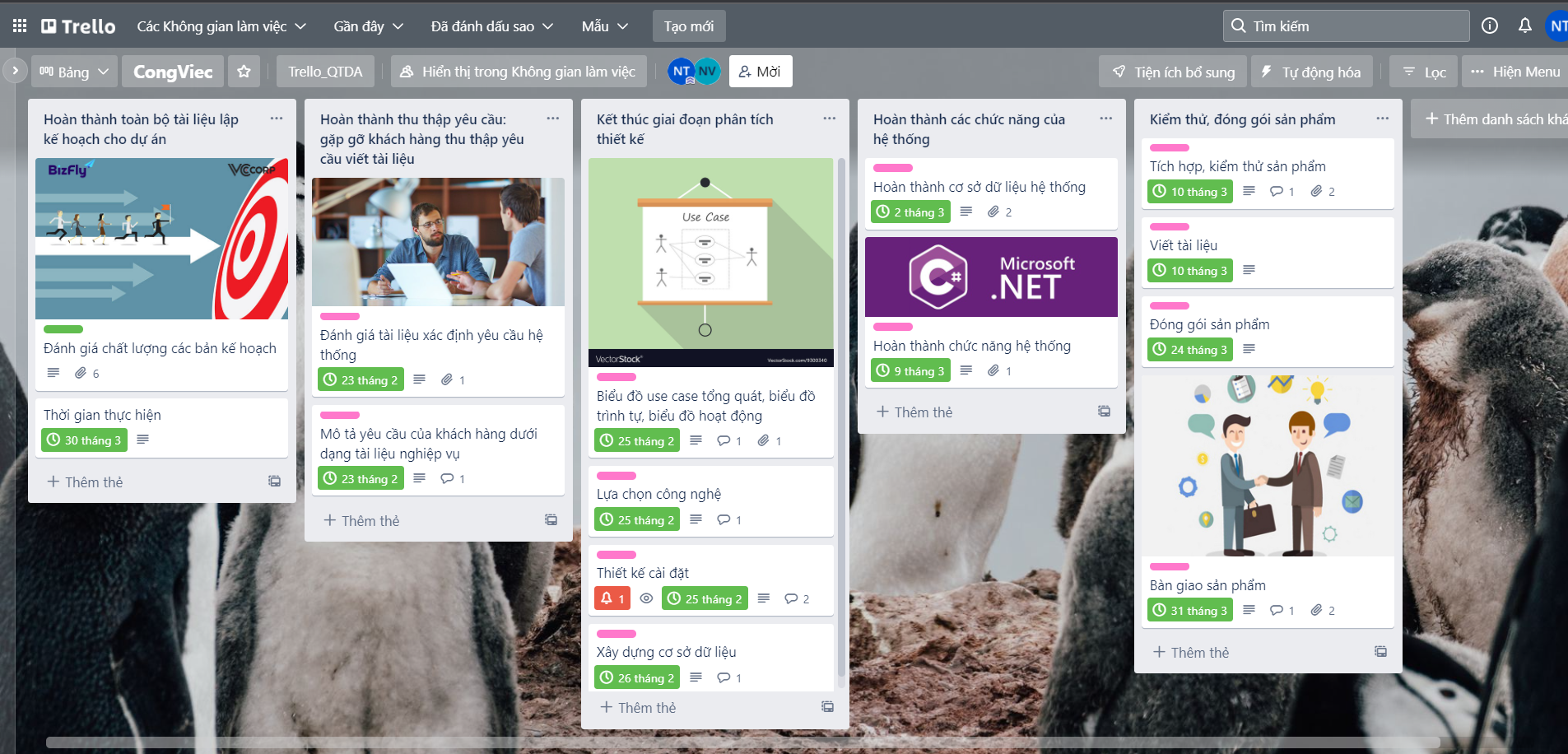
* **Tính đáp ứng thời gian**

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 báo cáo hiệu quả hoạt động và những kết quả kiểm định thực tế với các tiêu chuẩn chất lượng và các mục tiêu hiệu quả hoạt động.

## 5.3. Kế hoạch giám sát chất lượng



Bảng 5.2: Kế hoạch giám sát chất lượng

## 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 quần áo |
| Hỗ trợ 90% các hoạt động nghiệp vụ quản lý hộ gia đình | 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 i3 2.2 GHz, Ram 2GB | 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 CSDL 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 |
|  |  | Lưu thông tin cửa hàng vào CSDL trong 3s | Kiểm thử chức năng quản lý cửa hàng | Thường xuyên trong pha thực hiện hệ thống |
| 4 | 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 con số, thống kê hóa đơn điện nước của từng hộ gia đình | Tìm hiểu về nghiệp vụ kinh doanh trong cùng lĩnh vực | Theo từng tháng, năm |
| Gặp gỡ nhân viên quản lý để lấy thêm thông tin | 3 tuần 1 lần để có đủ thông tin cần thiết |
| 5 | Hệ cơ sở dữ liệu | Đảm bảo lưu trữ thông tin của > 1.000.000 từng hộ gia đình |  | Thử nhiều lần để đảm bảo việc lưu trữ ổn định và đủ lớn |
| 6 | 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 |  |  |

Bảng 5.3: Kế hoạch đảm bảo chất lượng 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 quần áo. |
| Hỗ trợ 90% các hoạt động nghiệp vụ của cửa hàng bán quần áo. | 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 bán quần áo. | 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 5.4: Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm.

## 5.5. Kế hoạch quản lý nhân sự

### 5.5.1. 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 | 01/01/2022 | 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 | 01/01/2022 | 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 | 01/01/2022 | 3 tháng |
| **Lập trình viên** | Xây dựng phần mềm | Lập trình, cơ sở dữ liệu | 2 | 01/01/2022 | ~ 6 tháng |
| **Người thiết kế giao diện** | Thiết kế giao diện cho ứng dụng | Thiết UI. photoshop | 1 | 01/01/2022 | 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 | 01/01/2022 | 3 ngày |

Bảng 5.5**:** Danh sách các cá nhân tham gia dự án

### 5.5.2. Sắp xếp nhân sự

#### **5.5.2.1. Danh sánh các cá nhân tham gia dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Giới tính** | **Vị trí** |
| **1** | Nguyễn Xuân Thành | Nam | Giám đốc dự án Lập Trình viên |
| **2** | Trần Thị Hương | Nữ | Người phân tích, thiết kế UI, kỹ sư bảo đảm chất lượng |
| **3** | Nguyễn Thị Thanh Vân | Nữ | Lập trình viên, người phân tích, kỹ sư bảo đảm chất lượng |

Bảng 5.6**:** Danh sách các cá nhân tham gia dự án

**5.5.2.2. Ma trận kỹ năng**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Phân tích** | **HTML** | **Javascipt** | **SQL** | **Java** | **QA Tester** | **Thiết kế CSDL** | **Phần cứng/mạng** |
| Nguyễn Xuân Thành | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 1 |
| Nguyễn Thị Thanh Vân | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 |
| Trần Thi Hương | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 1 |  |

Bảng 5.7**:** Ma trận kỹ năng

#### **5.5.2.3. Vị trí các cá nhân trong dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên vị trí** | | **Số lượng / vị trí** | **Gán trách nhiệm** |
| 1. **Nhóm phân tích nghiệp vụ** | | **Tổng số: 1** |  |
| **1.1** | Trưởng nhóm phân tích nghiệp vụ | 1 | Nguyễn Xuân Thành |
| **1.2** | Thành viên nhóm | 2 | Lê Quang Nhật, Nguyễn Thị Thanh Vân |
|
|
| **2. Nhóm thiết kế** | | **Tổng số: 1** |  |
| **2.1** | Trưởng nhóm thiết kế | 1 | Trần Thị Hương |
| **2.2** | Người thiết kế giao diện | 1 | Trần Thị Hương |
| **2.3** | Người thiết kế CSDL | 1 | Nguyễn Xuân Thành |
| **3. Nhóm lập trình** | | **Tổng số: 3** |  |
| **3.1** | Trưởng nhóm | 1 | Nguyễn Xuân Thành |
| **3.2** | Lập trình viên | 2 | Nguyễn Xuân Thành |
| Nguyễn Thị Thanh Vân |
| **4. Nhóm triển khai** | | **Tổng số: 1** | Trần Thị Hương |

Bảng 5.8**:** Vị trí các cá nhân trong dự án

Hình 5.9**:**Sơ đồ tổ chức dự án ****

#### **5.5.2.4. Phân chia công việc**

##### **5.5.2.4.1. Phân chia giữa các nhóm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **WBS** | **Mô tả** | **Nhóm phân tích nghiệp vụ** | **Nhóm thiết kế** | **Nhóm phát triển** | **Nhóm triển khai** | **Khách hàng** |
| **1.0** | Lập kế hoạch dự án dự án | A |  | C |  |  |
| **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 |  |

Bảng 5.10**:** Phân chia giữa các nhóm

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

##### **5.5.2.4.2. Phân chia chi tiết**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | ***Nguyễn Xuân Thành*** | ***Nguyễn Thị Thanh vân*** | ***Trần Thị Hương*** |
| **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 | S |
| 3.2 |  | Xác định chức năng của hệ thống mới | S | R | S |
| 3.3 |  | Xác định các ràng buộc | S | R | S |
| 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 | C |
|  | 4.1.3 | Thiết kế giao diện thành phần | L | R | C |
|  | 4.1.4 | Thiết kế cấu trúc dữ liệu | L | C | R |
|  | 4.1.5 | Thiết kế giao diện người dùng | R | C | L |
|  | 4.1.6 | Thiết kế chi tiết | R | S | L |
|  | 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 |  | C |
| **5** |  |  | **Xây dựng phần mềm** |  |  |  |
|  | 5.1 |  | Xây dựng CSDL | L | R |  |
| 5.2 |  | Xây dựng giao diện người dùng | L | R | R |
| 5.3 |  | Xây dựng các phân hệ | L | C | R |
|  | 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 | S |
| 6.2 |  | Thực hiện kiểm thử hệ thống |  |  |  |
|  | 6.3.1 | Thực hiện kiểm thử hiệu năng | C | S |  |
| 6.3.2 | Thực hiện kiểm thử khả năng chịu tải | C | C | S |
| 6.3.3 | Thực hiện kiểm thử chức năng | C | C | S |
| 6.3.4 | Thực hiện kiểm thử khả năng bảo mật | C | C | S |
| 6.3.5 | Thực hiện kiểm thử khả năng phục hồi sau lỗi | C | C | S |
| **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 |  |

Bảng 5.11**:** Phân chia chi tiết

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 6: QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG VÀ GIAO TIẾP**

## 6.1. Các thành phần tham gia

***Bên A****: Nhóm phát triển dự**án*

Giám đốc dự án:

* Nguyễn Xuân Thành

Thành viên đội dự án:

* Nguyễn Thị Thanh Vân
* Trần Thị Hương

***Bên B*** *: Đại diện phía khách hàng*

1. Hình thức truyền thông giao tiếp

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

1. 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 viêc 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 họp** | **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 |  |
| 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 6.1****:*** *Bảng danh sách các cuộc họp giữa các bên*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Họ Tên** | **Vai trò** | **Điện thoại** | **Thư điện tử** |
| 1 | Nguyễn Xuân Thành | Giám đốc dự án, Kỹ sư lập trình | 0367832537 | hd13112011@gmail.com |
| 2 | Nguyễn Thị Thanh Vân | Kỹ sư lập trình | 0306565322 | thanhvannguyenn9999@gmail.com |
| 3 | Trần Thị Hương | Kỹ sư lập trình | 0395656562 | huonghuongql103022001@gmail.com |

## 6.3. Các kênh giao tiếp

**6.3.1. Các thành viên trong nhóm Trưởng nhóm**

#### **6.3.1.1. Thông tin trao đổi : Tiến độ công việc**

Bên gửi: Các thành viên trong mỗi nhóm .

Bên nhận: Các trưởng nhóm tương ứng.

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

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

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

#### **6.3.1.2. 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 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:

1. Tên người lập
2. Mã nhân viên
3. Thuộc nhóm
4. Nội dung đề nghị
   1. Lý do

**6.3.1.3.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 Định dạng thông tin gửi:

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

1. Tên người lập
2. Mã nhân viên
3. Thuộc nhóm
4. Nội dung (trình bày mong muốn)
5. Lý do
   1. Cam kết

#### **6.3.1.4. 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

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

### 6.3.2. Giữa các trưởng nhóm – Khách hàng

**6.3.2.1.** **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 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:

1. Danh sách các chức năng chính + giao diện minh họa
2. Các thao tác với từng chức năng
3. Giới thiệu ưu điểm của phần mềm
   * 1. Ước lượng thời gian cần thiết

**6.3.2.2. 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 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

**6.3.2.3. Thông tin trao đổi: 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

### 6.3.3. 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…..)

### 6.3.4. Giữa các trưởng nhóm – giám đốc dự án

* 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
* 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 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
* 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 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 7: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO**

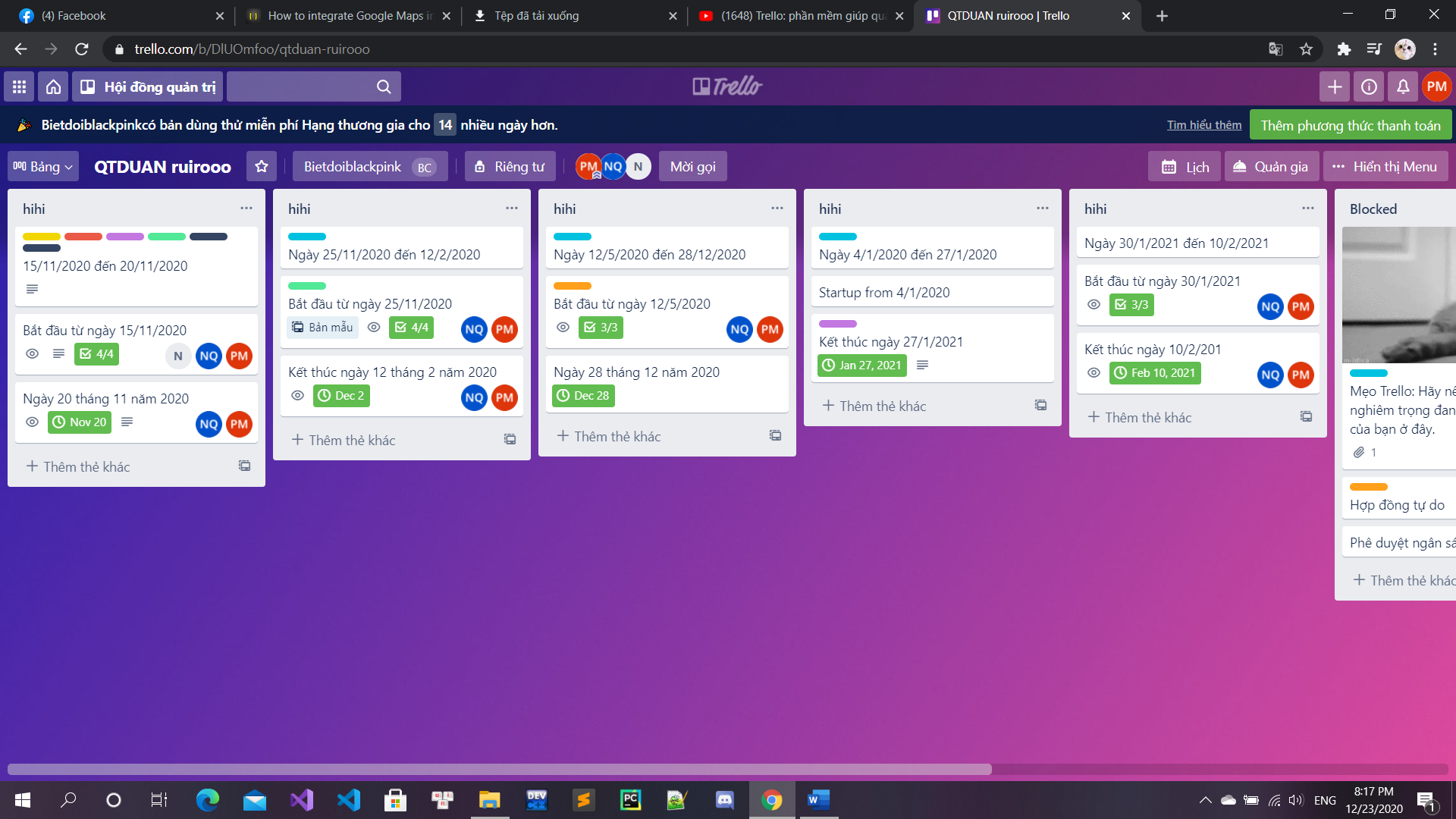
## 7.1. Giới thiệu

Các dự án đều có khả năng xảy ra rủi ro trong quá trình xây 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.

## 7.2. Đặt thời gian

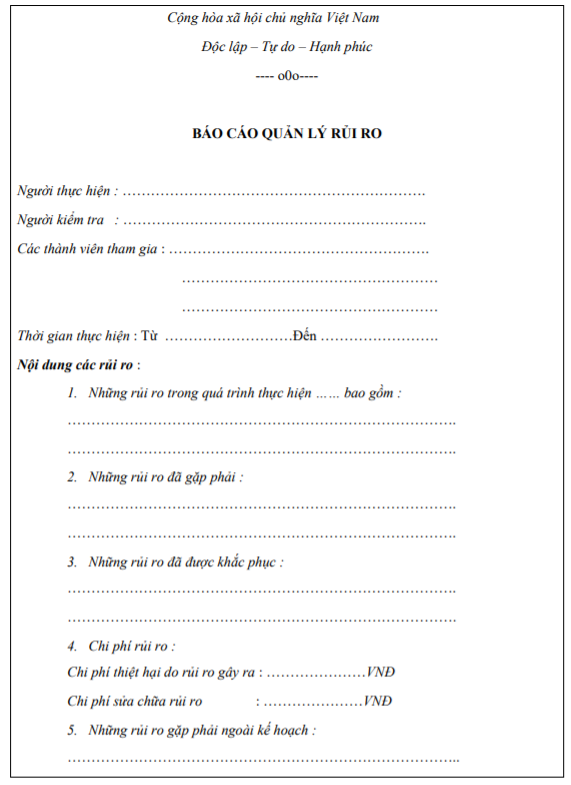


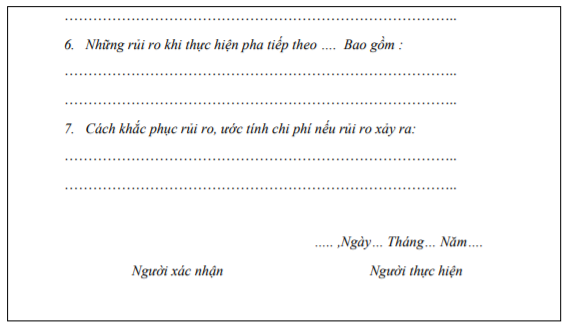
Hình 7.1: Thời gian triể khai sử lý các mốc rủi ro

## 7.3. 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.

BÁO CÁO QUẢN LÝ RỦI RO





## 7.4. Xác định rủi ro

### 7.4.1. 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 7.2: Các lĩnh vực xảy ra rủi ro

### 7.4.2. Xác định rủi ro

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lĩnh vực xảy ra rủi ro** | **STT** | **Rủi ro** |
| Lập kế hoạch dự án | 1 | Lập lịch trễ, không hợp lý |
| 2 | Các tài liệu dự án hoàn thành chậm |
| Chi phí dự án | 1 | Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách (không thường là thiếu hụt ngân sách) |
| Xác định yêu cầu | 1 | Khách hàng thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện dự án |
| 2 | Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của khách hàng |
| 3 | Yêu cầu của khách hàng quá phức tạp. |
| 4 | Xung đột giữa khách hàng và đội dự án phát triển dự án |
| Chất lượng dự án | 1 | Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu |
| 2 | Tốc độ xử lý dữ liệu chậm |
| Cài đặt | 1 | Phần mềm không tương thích với hệ thống |
| 2 | Code không có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần |
| 3 | Code chậm so với dự án |
| Con người | 1 | Các thành viên của đội dự án ốm đau, bệnh tật… |
|  | 2 | Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án |
|  | 3 | Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số thành viên chưa cao |
| Công nghệ | 1 | Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp. |
| 2 | Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng |
| Tiến trình | 1 | Xung đột giữa các thành phần trong hệ thôgn |
| 2 | Nhiều tính năng không cần thiết |
| 3 | Sản phẩm hoàn thành không đúng thời hạn |
| Các lĩnh vực khác | 1 | Thiếu cơ sở vật chất phục vụ cho dự án |
| 2 | Tài nguyên dự án không có sẵn |
| 3 | Kế hoạch truyền thông và giao tiếp chưa tốt, sản phẩm không được ứng dụng nhiều… |

Bảng 7.3: Bảng xác định rủi ro

## 7.5. 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã rủi ro** | **Số hiệu trong WBS** | **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 của rủi ro** | **Mức độ nghiêm trọng** | **Xếp hạng** |
| 1 | 1.0 | Lập lịch trễ, không hợp lý | Giám đốc dự án | W | 10/11/20 đến 18/11/20 | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 1 |
| 2 | 2.0 | 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 | 2 |
| 3 |  | Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của khách hàng | Giám đốc dự án | W/S | 21/11/20 đến 21/11/20 | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 3 |
| 4 |  | Yêu cầu của khách hàng quá phức tạp. | Giám đốc dự án | S/W | Như trên | Trung bình | Cao | Trung bình | 4 |
| 5 |  | 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 | 5 |
| 6 |  | Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách (Thông thường là thiếu hụt ngân sách) | Giám đốc dự án | W | 10/11/20 đếm 18/11/20 | Trung bình | Cao | Cao | 6 |
| 7 |  | Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu | Giám đốc dự án | W/S | 4/1/21 đến 27/1/21 | Trung bình | Rất cao | Cao | 7 |
| 8 |  | 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 | 8 |
| 9 |  | Phần mềm không tương thích với hệ thống | Lập trình viên | W/S | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 9 |
| 10 |  | Code có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần | Lập trình viên | W | 9/2/21 đến 1-/2/21 | Trung bình | Cao | Cao | 10 |
| 11 |  | Code chậm so với dự án | Lập trình viên | W | Như trên | Trung bình | Trung bình | Cao | 11 |
| 12 |  | 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 | 12 |
| 13 |  | Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án | Giám đốc dự án | W | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 13 |
| 14 |  | Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số thành viên chưa cao | Giám đốc dự án | W | Như trên | Thấp | Cao | Cao | 14 |
| 15 |  | Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp. | Giám đốc dự án | W | 10/11/20 đến 18/11/20 | Thấp | Cao | Cao | 15 |
| 16 |  | Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng | Giám đốc dự án | W |  | Trung bình | Thấp | Trung bình | 16 |
| 17 |  | Nhiều tính năng không cần thiết | Giám đốc dự án | S | 4/1/21 đến 27/1/21 | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 17 |
| 18 |  | Sản phẩm hoàn thành không đúng thời hạn | Giám đốc dự án | W/B | 9/2/21 đến 10/2/21 | Trung bình | Cao | Cao | 18 |
| 19 |  | Xung đột giữa các thành phân trong hệ thống | Giám đốc dự án | W/S | Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án | Trung bình | Cao | Cao | 19 |
| 20 |  | 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 | 20 |
| 21 |  | Tài nguyên dự án không có sẵn | Giám đốc dự án | W/B | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 21 |
| 22 |  | Kế hoạch truyền thông và giao tiếp chưa tốt, sản phẩm không được ứng dụng | Giám đốc dự án | W/S | 9/2/21 đến 10/2/21 | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 22 |
|  |  | Nhiều... |  |  |  |  |  |  |  |

Bảng 7.4: Phân tích rủi ro

.

## 7.6. 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 | Thông 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 | Đang 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 | Đã 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 7.5: Bảng kế hoạch phòng rủi ro

**KẾT LUẬN**