**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM – SE358.O11**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ KHÁCH SẠN**

**Giáo viên hướng dẫn: Đỗ Thị Thanh Tuyền**

Nhóm sinh viên thực hiện - Nhóm 2:

1. Nguyễn Văn Phát MSSV: 21522448

2. Huỳnh Ngọc Quí MSSV: 21520417

3. Lê Quang Nhân MSSV: 21522402

4. Phan Trọng Tính MSSV: 21522683

5. Lê Khánh Duy MSSV: 21521996

**TP. HỒ CHÍ MINH, thứ Bảy ngày 23 tháng 12 năm 2023**

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*……., ngày……...tháng……năm 2023*

Người nhận xét

*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 3](#_Toc154220406)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 5](#_Toc154220407)

[DANH MỤC BẢNG 6](#_Toc154220408)

[LỜI NÓI ĐẦU 8](#_Toc154220409)

[CHƯƠNG 1. QUY TRÌNH KHỞI ĐỘNG 9](#_Toc154220410)

[1.1. Tổng quan dự án 9](#_Toc154220411)

[1.1.1. Mô tả dự án 9](#_Toc154220412)

[1.1.2. Danh sách các biểu mẫu và quy định 11](#_Toc154220413)

[1.1.3. Các yêu cầu phần mềm 14](#_Toc154220414)

[1.2. Lập Bản tuyên bố dự án 18](#_Toc154220415)

[CHƯƠNG 2. QUY TRÌNH LẬP KẾ HOẠCH 21](#_Toc154220416)

[2.1. Lập Hợp đồng nhóm 21](#_Toc154220417)

[2.2. Lập Bảng phân tích các bên liên quan 22](#_Toc154220418)

[2.3. Lập Bản phát biểu về phạm vi 24](#_Toc154220419)

[2.4. Mô tả danh sách các tài nguyên của dự án 27](#_Toc154220420)

[2.5. Xây dựng WBS 27](#_Toc154220421)

[2.5.1. Xây dựng WBS tổng quát cho toàn bộ dự án 27](#_Toc154220422)

[2.5.2. Xây dựng WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện 39](#_Toc154220423)

[2.6. Lập Sơ đồ Gantt 50](#_Toc154220424)

[2.7. Lập Danh mục các rủi ro 51](#_Toc154220425)

[2.7.1. Phân tích định tính các rủi ro 53](#_Toc154220426)

[2.7.2. Trình bày cách khắc phục cho từng rủi ro 54](#_Toc154220427)

[CHƯƠNG 3. QUY TRÌNH THỰC HIỆN 58](#_Toc154220428)

[CHƯƠNG 4. QUY TRÌNH KIỂM SOÁT VÀ ĐIỀU KHIỂN 62](#_Toc154220429)

[4.1. Tình huống giả định 62](#_Toc154220430)

[4.2. Cập nhật bản phát biểu phạm vi 62](#_Toc154220431)

[4.3. Cập nhật WBS 66](#_Toc154220432)

[4.3.1. Cập nhật WBS tổng quát cho toàn bộ dự án 66](#_Toc154220433)

[4.3.2. Cập nhật WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện 77](#_Toc154220434)

[4.4. Cập nhật sơ đồ Gantt 90](#_Toc154220435)

[4.5. Cập nhật Danh mục rủi ro 93](#_Toc154220436)

[CHƯƠNG 5. QUY TRÌNH KẾT THÚC 100](#_Toc154220437)

[5.1. Lập Báo cáo về Bài học kinh nghiệm 100](#_Toc154220438)

[5.2. Lập Báo cáo Kết thúc dự án 101](#_Toc154220439)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 2.1 Sơ đồ Gantt 51](#_Toc154738550)

[Hình 2.2 Ma trận định tính các rủi ro theo xác xuất và tác động 54](#_Toc154738551)

[Hình 3.1 Mức độ hoàn thành công việc khi hết ngày 1/11/2023 58](#_Toc154738552)

[Hình 3.2 Công việc “Thiết kế giao diện quản lý loại phòng” sau khi kéo dài thời gian hoàn thành thêm nửa ngày 58](#_Toc154738553)

[Hình 3.3 Tài nguyên bị tô đỏ: Lê Quang Nhân bị quá tải 58](#_Toc154738554)

[Hình 3.4 Biểu đồ cho thấy sự quá tải của tài nguyên Lê Quang Nhân 59](#_Toc154738555)

[Hình 3.5 Lọc những công việc do Lê Quang Nhân thực hiện 59](https://uithcm-my.sharepoint.com/personal/21520417_ms_uit_edu_vn/Documents/BÁO%20CÁO%20ĐỒ%20ÁN%20QUẢN%20LÝ%20DỰ%20ÁN%20PHÁT%20TRIỂN%20PHẦN%20MỀM.docx#_Toc154738556)

[Hình 3.6 Tài nguyên bị quá tải 59](#_Toc154738557)

[Hình 3.7 Điều chỉnh thời gian bắt đầu công việc “Thiết kế giao diện thay đổi quy định” trễ nửa ngày 60](#_Toc154738558)

[Hình 3.8 Trước khi cân đối 60](#_Toc154738559)

[Hình 3.9 Sau khi cân đối 61](#_Toc154738560)

[Hình 4.1 Sơ đồ Gantt sau khi đã cập nhật 92](#_Toc154738561)

[Hình 4.2 Ma trận định tính các rủi ro sau khi đã cập nhật 95](#_Toc154738562)

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1 Biểu mẫu yêu cầu “Lập danh mục phòng” 11](#_Toc154876657)

[Bảng 1.2 Biểu mẫu yêu cầu “Lập phiếu thuê phòng” 11](#_Toc154876658)

[Bảng 1.3 Biểu mẫu yêu cầu “Tra cứu phòng” 12](#_Toc154876659)

[Bảng 1.4 Biểu mẫu yêu cầu “Lập hóa đơn thanh toán” 12](#_Toc154876660)

[Bảng 1.5 Biểu mẫu yêu cầu “Lập báo cáo tháng” 13](#_Toc154876661)

[Bảng 1.6 Danh sách yêu cầu nghiệp vụ 14](#_Toc154876662)

[Bảng 1.7 Danh sách yêu cầu an toàn 14](#_Toc154876663)

[Bảng 1.8 Danh sách yêu cầu bảo mật 15](#_Toc154876664)

[Bảng 1.9 Danh sách yêu cầu tiến hóa 15](#_Toc154876665)

[Bảng 1.10 Danh sách yêu cầu tiện dụng 16](#_Toc154876666)

[Bảng 1.11 Danh sách yêu cầu hiệu quả 16](#_Toc154876667)

[Bảng 1.12 Danh sách yêu cầu tương thích 17](#_Toc154876668)

[Bảng 2.1 Bảng phân tích các bên liên quan 22](#_Toc154876669)

[Bảng 2.2 Bản phát biểu về phạm vi 24](#_Toc154876670)

[Bảng 2.3 Danh sách các tài nguyên của dự án 27](#_Toc154876671)

[Bảng 2.4 WBS tổng quát cho toàn bộ dự án 27](#_Toc154876672)

[Bảng 2.5 WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện 39](#_Toc154876673)

[Bảng 2.6 Danh mục các rủi ro 51](#_Toc154876674)

[Bảng 2.7 Bảng mức độ xác xuất và tác động 53](#_Toc154876675)

[Bảng 2.8 Bảng phân tích định tính các rủi ro 53](#_Toc154876676)

[Bảng 2.9 Danh sách các rủi ro và cách khắc phục cho từng rủi ro 54](#_Toc154876677)

[Bảng 4.1 Danh sách tình huống giả định 62](#_Toc154876678)

[Bảng 4.2 Bảng cập nhật phát biểu phạm vi 62](#_Toc154876679)

[Bảng 4.3 Bảng cập nhật WBS tổng quát cho toàn bộ dự án 66](#_Toc154876680)

[Bảng 4.4 Bảng cập nhật WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện 77](#_Toc154876681)

[Bảng 4.5 Danh mục rủi ro sau khi đã cập nhật 93](#_Toc154876682)

[Bảng 4.6 Bảng mức độ xác xuất và tác động 94](#_Toc154876683)

[Bảng 4.7 Bảng phân tích định tính các rủi ro sau khi đã cập nhật 94](#_Toc154876684)

[Bảng 4.8 Danh mục các rủi ro và cách khắc phục cho từng rủi ro sau khi đã cập nhật 96](#_Toc154876685)

# LỜI NÓI ĐẦU

Những năm gần đây, vai trò của công nghệ thông tin trong đời sống con người đã ngày càng trở nên quan trọng. Thực tế đã cho thấy, việc ứng dụng thành tựu công nghệ thông tin vào các công đoạn như sản xuất, quản lý,… đã tạo nên một lợi ích to lớn, dẫn đến cuộc cách mạng số hóa bùng nổ trong thời đại hiện nay. Trong đó thị trường phát triển desktop app là một thị trường vẫn còn nhu cầu lớn ở Việt Nam. Bắt kịp với xu hướng thị trường đó kết hợp với kiến thức đang được học tại trường. Nhóm chúng em quyết định xây dựng một ứng dụng dễ sử dụng, thân thiện với những người không có kiến thức công nghệ thông tin và vẫn đảm bảo tính hiệu quả, đúng đắn của nó.

Sau khi được học tập và rèn luyện dưới sự hướng dẫn của cô Đỗ Thị Thanh Tuyền, trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQGHCM, nhóm sinh viên chúng em đã được trang bị những kiến thức để có thể phát triển một hệ thống ứng dụng quản lý. Vì vậy, chúng em lựa chọn thực hiện đồ án “Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn” để có thêm kinh nghiệm và cái nhìn sâu hơn về quy trình phát triển một ứng dụng quản lý thực tế. Chúng em xin chân thành cảm ơn của cô Đỗ Thị Thanh Tuyền đã tận tình truyền dạy những kiến thức cần thiết và hướng dẫn chúng em hoàn thành đồ án này. Trong quá trình thực hiện đồ án, không thể tránh khỏi những sai sót, chúng em mong được nhận sự phản hồi góp ý của cô và mọi người để chúng em rút kinh nghiệm và hoàn thiện hơn.

Trân trọng cảm ơn cô!

# QUY TRÌNH KHỞI ĐỘNG

* 1. Tổng quan dự án
     1. Mô tả dự án

Tên dự án: Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn.

Sản phẩm của dự án nhằm giúp tin học hóa các công việc, quy trình trong việc quản lý khách sạn. Sản phẩm đáp ứng được các yêu cầu về nghiệp vụ, hệ thống và chất lượng của một phần mềm quản lý. Ngoài các chức năng, phần mềm còn có giao diện thân thiện, cách sử dụng đơn giản sẽ mang lại cảm giác trải nghiệm tối ưu cho người dùng.

Các chức năng, nghiệp vụ chính được phần mềm hỗ trợ:

* Quản lý phòng

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện quản lý phòng hiển thị danh sách các phòng với các thông tin tương ứng với phòng đó. Người dùng có thể nhập và chọn các thông tin để thêm, xóa, sửa, tìm kiếm thông tin của phòng đó.

* Quản lý loại phòng:

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện quản lý loại phòng hiển thị danh sách các loại phòng với các thông tin tương ứng với loại phòng đó. Người dùng có thể nhập các thông tin để thêm, xóa, sửa, tìm kiếm thông tin của loại phòng đó.

* Quản lý loại khách hàng

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện quản lý loại khách hàng hiển thị danh sách các loại khách hàng với các thông tin tương ứng. Người dùng có thể nhập và chọn các thông tin để thêm, xóa, sửa, tìm kiếm thông tin của loại khách hàng đó.

* Quản lý đặt phòng

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện của quản lý đặt phòng và hiển thị danh sách phiếu thuê khi đặt phòng thành công kèm với các chức năng tìm kiếm, xem chi tiết, xóa và lọc theo tháng của các phiếu thuê. Khi đặt phòng người dùng sẽ chọn phòng để đặt trong danh sách các phòng trống và thêm khách ở trong phòng đã chọn và sau đó xác nhận đặt phòng.

* Tra cứu phòng:

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện tra cứu phòng với danh sách tất cả các phòng kèm theo trạng thái của từng phòng kèm theo đó với các chức năng lọc theo loại phòng và tình trạng phòng. Chức năng thanh toán, khi thanh toán người dùng sẽ nhập các thông tin của người đại diện thanh toán và xác nhận thanh toán và xem lại hóa đơn sau khi thanh toán.

* Lịch sử:

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện lưu lại lịch sử thanh toán các hóa đơn của khách hàng đã sử dụng dịch vụ phòng tại khách sạn và hiển thị danh sách hóa đơn kèm theo các chức năng tìm kiếm, lọc theo tháng, xem chi tiết, xóa các hóa đơn đã thanh toán.

* Thống kê:

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện thống kê để thống kê lại doanh thu của từng loại phòng và tổng doanh thu trong tháng đã chọn kèm với chức năng lọc báo cáo thống kê theo từng tháng đã chọn.

* Giúp đỡ:

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện về các thông tin liên hệ và giúp đỡ bao gồm thông tin về chính sách, điều khoản, Email và số điện thoại liên hệ, các trang mạng xã hội của khách sạn để hỗ trợ thêm liên lạc.

* Quản lý thay đổi tỷ lệ phụ thu và số khách tối đa:

Mô tả: Phần mềm cung cấp giao diện về các thông tin về số khách tối đa, số khách không tính phụ thu và kèm với chức năng chỉnh sửa tỷ lệ phụ thu, số khách tối đa, số khách không tính phụ thu.

* + 1. Danh sách các biểu mẫu và quy định
       1. Yêu cầu “Lập danh mục phòng”
* Biểu mẫu BM1

Bảng 1.1 Biểu mẫu yêu cầu “Lập danh mục phòng”

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM1** | **Danh Mục Phòng** | | | |
| **STT** | **Phòng** | **Loại phòng** | **Đơn giá** | **Ghi chú** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

* Quy định QĐ1

QĐ1: Có 3 loại phòng (A, B, C) với đơn giá tương ứng (150.000, 170.000, 200.000).

* + - 1. Yêu cầu “Lập phiếu thuê phòng”
* Biểu mẫu BM2

Bảng 1.2 Biểu mẫu yêu cầu “Lập phiếu thuê phòng”

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM2:** | **Phiếu Thuê Phòng** | | | | | |
| Phòng: ………………………………… | | | | Ngày bắt đầu thuê:……………………… | | |
| **STT** | | **Khách Hàng** | **Loại Khách** | | **CMND** | **Địa Chỉ** |
| 1 | |  |  | |  |  |
| 2 | |  |  | |  |  |

* Quy định QĐ2

QĐ2: Có 2 loại khách (nội địa, nước ngoài). Mỗi phòng có tối đa 3 khách.

* + - 1. Yêu cầu “Tra cứu phòng”
* Biểu mẫu BM3

Bảng 1.3 Biểu mẫu yêu cầu “Tra cứu phòng”

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM3:** | **Danh Sách Phòng** | | | |
| **STT** | **Phòng** | **Loại Phòng** | **Đơn Giá** | **Tình Trạng** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

* + - 1. Yêu cầu “Lập hóa đơn thanh toán”
* Biểu mẫu BM4

Bảng 1.4 Biểu mẫu yêu cầu “Lập hóa đơn thanh toán”

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM4:** | | **Hóa Đơn Thanh Toán** | | | | |
| Khách hàng/Cơ quan:…………… | | | | Địa chỉ:…………………………………. | | |
| Ngày tạo: ……………………….. | | | | Trị giá:………………………………….. | | |
| **STT** | **Phòng** | | **Số Ngày Thuê** | | **Đơn Giá** | **Thành Tiền** |
| 1 |  | |  | |  |  |

* Quy định QĐ4

QĐ4: Đơn giá phòng cho 2 khách. Khách thứ 3 phụ thu 25%. Khách nước ngoài (chỉ cần có 1 trong phòng) thì nhân với hệ số 1.5.

* + - 1. Yêu cầu “Lập báo cáo tháng”
* Biểu mẫu BM5

Bảng 1.5 Biểu mẫu yêu cầu “Lập báo cáo tháng”

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM5:** | | **Báo Cáo Doanh Thu Theo Loại Phòng** | | |
| Tháng: ………………………… | | | | |
| **STT** | **Loại Phòng** | | **Doanh Thu** | **Tỷ Lệ** |
| 1 |  | |  |  |
| 2 |  | |  |  |

* + - 1. Yêu cầu “Thay đổi quy định”
* Quy định QĐ6.1

QĐ6.1: Thay đổi số lượng và đơn giá các loại phòng

* Quy định QĐ6.2

QĐ6.2: Thay đổi số lượng loại khách, số lượng khách tối đa trong phòng

* Quy định QĐ6.3

QĐ6.3: Thay đổi tỉ lê phụ thu

* + 1. Các yêu cầu phần mềm
       1. Yêu cầu nghiệp vụ

Bảng 1.6 Danh sách yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên yêu cầu** | **Biểu mẫu** | **Qui định** | **Ghi chú** |
| 1 | Lập danh mục phòng | BM1 | QĐ1 |  |
| 2 | Lập phiếu thuê phòng | BM2 | QĐ2 |  |
| 3 | Tra cứu phòng | BM3 |  |  |
| 4 | Lập hóa đơn thanh toán | BM4 | QĐ4 |  |
| 5 | Lập báo cáo tháng | BM5 |  |  |
| 6 | Thay đổi qui định |  | QĐ6 |  |

* + - 1. Yêu cầu hệ thống

1. Yêu cầu an toàn

Bảng 1.7 Danh sách yêu cầu an toàn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Đối tượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Phục hồi | Hóa đơn, phiếu thuê | Lưu thông tin nhân viên đưa yêu cầu |
| 2 | Xóa hoàn toàn | Xóa những phiếu thuê, loại phòng, loại khách hàng không còn nhu cầu lưu trữ | Lưu thông tin nhân viên đưa yêu cầu |
| 3 | Cập nhật thông tin | Những phiếu thuê cần thay đổi thông tin | Lưu thông tin nhân viên đưa yêu cầu |
| 4 | Không cho phép xóa | Các phòng, phiếu thuê đang trong quá trình thuê |  |

1. Yêu cầu bảo mật

Bảng 1.8 Danh sách yêu cầu bảo mật

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** |
| 1 | Lập danh mục phòng | X |
| 2 | Lập phiếu thuê phòng | X |
| 3 | Tra cứu phòng | X |
| 4 | Lập hóa đơn thanh toán | X |
| 5 | Lập báo cáo tháng | X |
| 6 | Thay đổi quy định | X |

* + - 1. Yêu cầu chất lượng

1. Yêu cầu tiến hóa

Bảng 1.9 Danh sách yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Tham số cần thay đổi** | **Miền giá trị cần thay đổi** |
| 1 | Thay đổi quy định lập danh mục phòng | Số lượng loại phòng và đơn giá các loại phòng |  |
| 2 | Thay đổi quy định lập phiếu thuê phòng | Số lượng loại khách và số lượng khách tối đa trong phòng |  |
| 3 | Thay đổi quy định lập hóa đơn thanh toán | Tỷ lệ phụ thu |  |

1. Yêu cầu tiện dụng

Bảng 1.10 Danh sách yêu cầu tiện dụng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nghiệp Vụ** | **Mức độ dễ học** | **Mức Độ Dễ Sử Dụng** | **Ghi Chú** |
| 1 | Lập danh mục phòng | 5 phút hướng dẫn | Dễ thao tác, cập nhật tức thời quy định vừa thay đổi |  |
| 2 | Lập phiếu thuê phòng | 5 phút hướng dẫn. | Dễ thao tác, các thao tác được trình bày rõ ràng |  |
| 3 | Tra cứu phòng | 5 phút hướng dẫn | Chỉ cần chọn các tiêu chí để tra cứu |  |
| 4 | Lập hóa đơn thanh toán | 5 phút hướng dẫn | Tỷ lệ phạm lỗi dưới 1% |  |
| 5 | Lập báo cáo tháng | Không cần hướng dẫn | Không biết nhiều về cách lập báo cáo |  |
| 6 | Thay đổi quy định | 5 phút hướng dẫn | Chỉ cần nhập, chọn và OK |  |

1. Yêu cầu hiệu quả

Bảng 1.11 Danh sách yêu cầu hiệu quả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Tốc độ xử lý** | **Dung lượng lưu trữ** | **Ghi chú** |
| 1 | Lập danh mục phòng | 50 yêu cầu/1 giờ |  |  |
| 2 | Lập phiếu thuê phòng | 2 phút/1 phiếu thuê phòng |  |  |
| 3 | Tra cứu phòng | Ngay tức thì |  |  |
| 4 | Lập hóa đơn thanh toán | 1 khách hàng/ phút |  |  |
| 5 | Lập báo cáo tháng | Xuất báo cáo ra màn hình dưới 10 giây |  |  |
| 6 | Thay đổi quy định | Ghi nhận ngay tức thì |  |  |

1. Yêu cầu tương thích

Bảng 1.12 Danh sách yêu cầu tương thích

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Đối tượng liên quan** | **Ghi chú** |
| 1 | Lập phiếu thuê phòng | Xuất ra tập tin PDF. Xuất máy in | Độc lập phiên bản |
| 2 | Lập hóa đơn thanh toán | Xuất ra tập tin PDF. Xuất máy in | Độc lập phiên bản |
| 3 | Lập báo cáo tháng | Xuất ra tập tin PDF/Word/Excel | Độc lập phiên bản |

* 1. Lập Bản tuyên bố dự án

**Tôn chỉ Dự án (Project Charter)**

**Tên dự án:** Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn

**Ngày bắt đầu:** 20/09/2023 **Ngày kết thúc:** 29/12/2024

**Ngân sách:** $14,500

**Giám đốc dự án:** Huỳnh Ngọc Quí, 0123456789, 21522448@gm.uit.edu.vn

**Mục tiêu dự án:** Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn nhằm tin học hóa các công việc quản lý trong khách sạn mang lại hiệu quả tối ưu cho việc quản lý, lưu trữ hồ sơ, báo cáo thống kê doanh thu cũng như góp phần đưa ra định hướng phát triển cho khách sạn trong tương lai.

**Cách tiếp cận (Approach):**

* Khảo sát các phần mềm tương tự
* Khảo sát hiện trạng khách sạn
* Xác định các yêu cầu phần mềm
* Phân tích yêu cầu
* Thiết kế & viết tài liệu (kiến trúc, dữ liệu, giao diện, xử lý)
* Cài đặt
* Kiểm chứng
* Chuyển giao sản phẩm
* Bảo trì

**Bảng vai trò và trách nhiệm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Vai trò** | **Trách nhiệm** |
| Nguyễn Văn An | CEO (Chief Executive Officer) | * Thiết lập mục tiêu chiến lược và hướng đi cho dự án. * Cung cấp hỗ trợ tài chính và nguồn lực cần thiết. * Đảm bảo tính chiến lược và sự phù hợp với mục tiêu tổng thể của công ty. |
| Huỳnh Kim Ngân | Khách hàng | * Xác nhận yêu cầu * Tham gia xác nhận mục tiêu, quyết định chiến lược của dự án * Cung cấp phản hồi và đánh giá |
| Huỳnh Ngọc Quí | PM (Project Manager) | * Quản lý toàn bộ dự án, bao gồm quản lý nguồn lực, thời gian và ngân sách. * Lập kế hoạch, theo dõi tiến độ và giám sát chất lượng của dự án. * Tương tác với các thành viên trong dự án và thông báo về tình trạng dự án. |
| Phan Văn Lưu | Nhà cung cấp | * Cam kết về hiệu suất và độ an toàn * Cam kết về hỗ trợ và kỹ thuật bảo trì * Phối hợp với đội dự án |
| Phan Văn Hiển | Nhà tài trợ | * Xác nhận ngân sách * Xác nhận cam kết đối với kế hoạch thực hiện * Tham gia trong quyết định chiến lược * Chấp nhận và xác nhận thay đổi các chi phí |

**Chú thích:** “Dự án này phải hoàn thành trong vòng 3 tháng.” – Huỳnh Ngọc Quí

(Người quản lý dự án).

“Chúng tôi giả định rằng tất cả nhân viên sẽ sẵn sàng và cam kết ủng hộ dự án. Một

vài công việc phải được hoàn thành sau vài giờ để tránh gián đoạn công việc quá giờ và nếu làm quá giờ sẽ được cung cấp thêm thù lao.” – Huỳnh Ngọc Quí (Người quản lý dự án).

# QUY TRÌNH LẬP KẾ HOẠCH

* 1. Lập Hợp đồng nhóm

**Hợp đồng nhóm (Team contract)**

**Tên dự án:** Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn

**Họ tên các thành viên dự án và chữ ký:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ tên** | **Chữ ký** |
| Lê Quang Nhân |  |
| Huỳnh Ngọc Quí |  |
| Phan Trọng Tính |  |
| Nguyễn Văn Phát |  |
| Lê Khánh Duy |  |

**Quy tắc chung khi làm việc (Code of Conduct):**

* Xem quyền lợi của dự án là trên hết
* Đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được thông báo về thông tin liên quan đến dự án
* Tôn trọng, quan tâm ý kiến của các thành viên trong nhóm
* Tập trung làm việc đúng tiến độ được đưa ra
* Chú trọng đảm bảo chất lượng tốt nhất cho sản phẩm
* Tham gia dự án cho đến khi kết thúc

**Khi tham gia dự án (Participation):**

* Tạo điều kiện như nhau cho mọi thành viên
* Khuyến khích thành viên đưa ra ý kiến về các ý tưởng, sản phẩm đã làm hay kinh nghiệm của bản thân
* Báo cáo tiến độ công việc kịp thời cho người quản trị dự án
* Khuyến khích sự linh động, uyển chuyển trong phong cách làm việc nhóm
* Chủ động cập nhật cho mọi thành viên thông tin mới nhất ảnh hưởng đến dự án,

**Truyền thông (Communication):**

* Khi gửi mail về các thông tin liên quan dự án thì phải gửi cho tất cả thành viên trong nhóm.
* Trả lời những email liên quan một cách kịp thời
* Tranh luận có mục tiêu rõ ràng, không được công kích lẫn nhau.
* Trình bày các ý tưởng một cách rõ ràng và súc tích
* Lưu lại nội dung các cuộc thảo luận liên quan theo mình trình tự nhất định.

**Giải quyết vấn đề (Problem Solving):**

* Khuyến khích mọi người cùng tham gia giải quyết vấn đề
* Chỉ tiếp nhận lời phê bình có tính xây dựng
* Luôn đưa ra quan điểm của bản thân khi được yêu cầu giải quyết một vấn đề nào đó

**Hội họp (Meeting Guidlines):**

* Tham gia các cuộc họp hàng tuần đầy đủ
* Ghi chép nội dung cuộc họp và cố gắng giải quyết vấn đề đề ra trong cuộc họp trong vòng 48 giờ
* Đưa nội dụng của cuộc họp lên một trang web quản lý chung
* Thành viên vắng họp phải đưa ra lý do chính đáng
  1. Lập Bảng phân tích các bên liên quan

Bảng 2.1 Bảng phân tích các bên liên quan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nguyễn Văn An | Huỳnh Kim Ngân | Phan Văn Lưu | Phan Văn Hiển | Huỳnh Ngọc Quí |
| **Tổ chức** | Quản lý cấp cao | Khách hàng hoặc Người dùng | Nhà cung cấp | Nhà tài trợ | Người quản lý dự án và Nhóm phát triển |
| **Vai trò trong dự án** | Thiết lập mục tiêu chiến lược và hướng đi cho dự án. | Cung cấp thông tin yêu cầu nghiệp vụ cho BA. | Cung cấp và hỗ trợ về kỹ thuật, công nghệ, phần cứng cho dự án. | Hỗ trợ về mặt kinh phí, quảng cáo, tiếp thị cho dự án. | Hiện thực các yêu cầu để phát triển ra sản phẩm cuối đáp ứng đầy đủ yêu cầu của dự án. |
| **Đặc điểm nổi bật** | Có tầm nhìn chiến lược và khả năng đưa ra quyết định. | Tuy không hiểu biết quá nhiều về CNTT nhưng có tính hợp tác cao và chủ động trong quá trình xây dựng dự án. | Tính cam kết cao và luôn sẵn sàng cung cấp những yêu cầu cần thiết cho dự án cần. | Tính cam kết cao, có nhiều nguồn lực để tài trợ cho dự án. | Chủ động trong công việc, khả năng thấu hiểu yêu cầu, sáng tạo, khả năng giải quyết vấn đề, cẩn thận, kỹ lưỡng, giao tiếp và làm việc nhóm tốt. |
| **Mức độ liên quan** | Rất cao | Rất cao | Thấp đến Trung bình | Thấp đến Trung bình | Cao |
| **Mức độ ảnh hưởng** | Rất cao | Rất cao | Thấp | Thấp | Rất cao |
| **Những đề xuất để quản lý mối quan hệ** | Cho người này dẫn đầu các cuộc họp, tiếp nhận và hiểu những quyết định mà anh ấy đưa ra. | Đảm bảo rằng những yêu cầu của người này được đáp ứng tối đa, giữ liên lạc và báo cáo tiến độ thường xuyên, liên lạc trao đổi ngay với họ ngay khi gặp vấn đề. | Đảm bảo được lợi ích các bên và hợp tác tốt trong mọi dự án. | Đảm bảo được lợi ích các bên và hợp tác tốt trong mọi dự án. | Cho họ môi trường làm việc linh hoạt, cho họ đủ thời gian để hoàn thành các nhiệm vụ được giao, cho họ môi trường giải trí khi gặp stress trong công việc. |

* 1. Lập Bản phát biểu về phạm vi

Bảng 2.2 Bản phát biểu về phạm vi

|  |
| --- |
| **PHÁT BIỂU VỀ PHẠM VI**  **Tên của dự án:** Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn  **Ngày lập:** 29/09/2023  **Người lập:** Nguyễn Văn Phát |
| **Lý giải về dự án:**  Xây dựng phần mềm Quản lý khách sạn hỗ trợ Quản lý thông tin phòng, loại phòng, loại khách; Quản lý việc thuê phòng, khách ở và lập hóa đơn thanh toán của khách hàng; Xem hóa đơn, thống kê doanh thu và thay đổi các quy định của khách sạn. |
| **Các tính chất và yêu cầu sản phẩm:**   * Đảm bảo tính đúng đắn về các yêu cầu về nghiệp vụ:   + Yêu cầu lưu trữ:     - Quản lý phòng – loại phòng     - Quản lý loại khách     - Quản lý phiếu thuê phòng     - Lập hóa đơn thanh toán     - Thay đổi quy định   + Yêu cầu tra cứu:     - Tra cứu thông tin phòng – loại phòng     - Tra cứu thông tin phiếu thuê     - Tra cứu thông tin hóa đơn   + Yêu cầu tính toán:     - Tính toán tiền phòng theo ngày   + Yêu cầu kết xuất:     - Báo cáo doanh thu hàng tháng, hàng năm     - Báo cáo doanh thu theo loại phòng * Đảm bảo yêu cầu về hệ thống:   + **Tính bảo mật:** Nhờ tính năng phân quyền của người dùng thành các vai trò khác nhau thì người dùng chỉ được phép sử dụng những tính năng và thao tác với dữ liệu được hệ thống phân quyền.   + **Tính an toàn:** Dữ liệu người dùng phải được mã hóa để bảo mật thông tin cá nhân. * Đảm bảo yêu cầu về chất lượng:   + **Tính tiện dụng:** phần mềm phải được thiết kế với giao diện trực quan, thân tiện với người dùng, dễ thao tác, dễ sử dụng.   + **Tính tiến hóa:** Hỗ trợ thay đổi các quy định (số khách tối đa của mỗi loại phòng, số khách tính đơn giá) mà không cần sự tham gia của bên nhà phát triển hệ thống.   + **Tính hiệu quả:**      - Thời gian lấy toàn bộ dữ liệu bình 2s.     - Thời gian để hiển thị sau khi tra cứu là dưới 2s.     - Thời gian xác nhận hoàn tất trả lương dưới 2s.     - Dung lượng của phần mềm không quá 400 MB.     - Phù hợp với các thiết bị có tối thiểu 4GB RAM.   + **Tính tương thích:** Cho phép xuất và in dữ liệu ra các dạng file excel và PDF. |
| **Tổng kêt về sản phẩm chuyển giao dự án**   * Kết quả 1: Các kết quả liên quan đến quản lý dự án:   + Bản tuyên bố dự án   + Hợp đồng nhóm   + Bản phát biểu về phạm vi dự án   + Bảng phân tích các bên liên quan   + WBS   + Sơ đồ Gantt   + Danh mục các rủi ro   + Báo cáo kết thúc dự án   + Bài học kinh nghiệm * Kết quả 2: Sản phẩm liên quan:   + Tài liệu về quy trình xây dựng phần mềm   + Tài liệu thiết kế giao diện   + Tài liệu về công nghệ, kiến trúc   + Mã nguồn của phần mềm   + Các biểu mẫu   + Báo cáo khảo sát   + Phân tích thiết kế hệ thống   + Các tài liệu kiểm thử   + Hướng dẫn sử dụng phần mềm   + Bản demo phần mềm   + Phần mềm hoàn chỉnh * Các yêu cầu để đánh giá sự thành công của dự án:   + Dự án được hoàn thành trong thời gian đã dự kiến. Trường hợp khách hàng yêu cầu xây dựng thêm tính năng có thể thương lượng lại thời gian và chi phí nếu trong quá trình thực hiện có phát sinh.   + Hoàn thành dự án đúng phạm vi đã đề ra, ngân sách ước tính hoặc có thể dao động trên dưới 10% ước tính ban đầu.   + Sản phẩm được hoàn thành đúng với yêu cầu, như thoả thuận.   + Sản phẩm làm khách hàng và các bên liên quan hài lòng.   + Người quản lý hài lòng với tiến độ.   + Nhóm thực hiện dự án hài lòng với công việc được phân công, không cảm thấy bị quản lý quá mức. |

* 1. Mô tả danh sách các tài nguyên của dự án

Bảng 2.3 Danh sách các tài nguyên của dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên tài nguyên** | **Loại tài nguyên** | **Lương tiêu chuẩn** | **Lương tăng ca** | **Phí** |
| Lê Quang Nhân | Con người | $8.00/hr | $12.00/hr | 0$ |
| Nguyễn Văn Phát | Con người | $8.00/hr | $12.00/hr | 0$ |
| Phan Trọng Tính | Con người | $8.00/hr | $12.00/hr | 0$ |
| Huỳnh Ngọc Quí | Con người | $10.00/hr | $14.00/hr | 0$ |
| Lê Khánh Duy | Con người | $8.00/hr | $12.00/hr | 0$ |

* 1. Xây dựng WBS
     1. Xây dựng WBS tổng quát cho toàn bộ dự án

Bảng 2.4 WBS tổng quát cho toàn bộ dự án

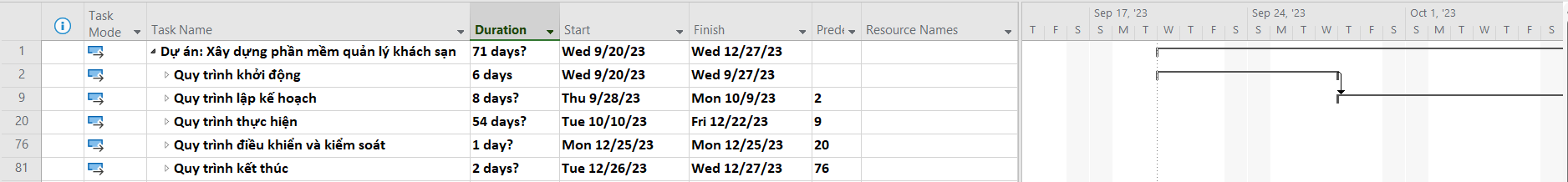
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **WBS#** | **Công việc** | **Mô tả công việc** | **Tài nguyên cần sử dụng để thực hiện công việc** | **Kết quả của công việc** | **Người chịu trách nhiệm chính** | **Số giờ nỗ lực để thực hiện công việc** |
| **1** | **Quy trình khởi động** |  |  |  |  | 48 |
| 1.1 | Xác định yêu cầu của khách hàng | Thông qua các khảo sát và gặp gỡ khách hàng, tiến hành xác định các yêu cầu về phần mềm của khách hàng | Lê Khánh Duy, Nguyễn Văn Phát | Danh sách các yêu cầu khách hàng | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 1.2 | Phân tích tính khả thi của dự án | Dựa theo thị trường, kinh nghiệm, các dự án đã làm, phân tích tính khả thi của dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản phân tích tính khả thi của dự án | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 1.3 | Chọn người quản lý dự án | Họp thống nhất chọn người quản lý xuyên suốt dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Người quản lý dự án | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 1.4 | Xác định các bên liên quan | Xác định các bên liên quan đến dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân | Danh sách các bên liên quan | Lê Quang Nhân | 8 |
| 1.5 | Phân tích tài chính | Phân tích tài chính dự án | Lê Khánh Duy, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bảng phân tích tài chính | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 1.6 | Lập bản tuyên bố dự án | Soạn Bản tuyên bố dự án nêu rõ mục tiêu, thời gian, thành viên tham gia dự án, kinh phí ước tính ban đầu | Lê Quang Nhân | Bản tuyên bố dự án | Lê Quang Nhân | 8 |
| **2** | **Quy trình lập kế hoạch** |  |  |  |  | 64 |
| 2.1 | Lập hợp đồng nhóm | Thống nhất những quy tắt chung trong công việc, những mục tiêu và mong muốn trong quá trình khởi động dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản hợp đồng nhóm | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 2.2 | Lập bảng phân tích các bên liên quan | Thu thập thông tin của các stakeholder để từ đó có được kế hoạch để quản lí và duy trì mối quan hệ tốt với các stakerholder đó | Phan Trọng Tính,  Huỳnh Ngọc Quí | Bảng phân tích các bên liên quan | Phan Trọng Tính | 8 |
| 2.3 | Lập bản phát biểu về phạm vi | Nêu rõ mục tiêu, thời gian, các tính chất và yêu cầu đánh giá sản phẩm, chỉ ra các sản phẩm chuyển giao. Đưa ra các yêu cầu để đánh giá sự thành công của dự án | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Bản phát biểu về phạm vi | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.4 | Xác định các tài nguyên của dự án | Xác định các tài nguyên cần đến trong quá trình thực hiện dự án | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Danh sách tài nguyên dự án | Lê Khánh Duy | 8 |
| 2.5 | Xây dựng cấu trúc phân rã công việc (WBS) | Dựa vào các đầu việc đã có, phân rã công việc đến mức thấp nhất | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | WBS | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 2.6 | Lập lịch biểu (Gantt Chart) | Dựa vào bản phân rã công việc, tiến hành lập lịch liểu cho các công việc đó | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Gantt Chart | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 2.7 | Lập kế hoạch quản lý rủi ro |  |  |  |  | 24 |
| 2.7.1 | Xác định rủi ro | Nhận diện, dự đoán các rủi ro sẽ xuất hiện trong quá trình thực hiện dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Danh sách rủi ro | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.7.2 | Phân tích định tính các rủi ro | Ước lượng xác suất xảy ra , tác động của rủi ro lên dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Ma trận xác suất tác động | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.7.3 | Xác định cách khắc phục rủi ro | Đề xuất cách khắc phục các rủi ro | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản kế hoạch đối phó rủi ro | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| **3** | **Quy trình thực hiện** |  |  |  |  | 432 |
| 3.1 | Xác định và phân tích yêu cầu | Khảo sát hiện trạng, phân tích yêu cầu, lập danh sách và mô hình hóa các yêu cầu, chức năng | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các tài liệu phân tích yêu cầu, đặc tả chức năng, sơ đồ usecase,… | Lê Quang Nhân | 96 |
| 3.2 | Thiết kế hệ thống | Lựa chọn và phân tích thiết kế hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Mô hình kiến trúc hệ thống | Phan Trọng Tính | 16 |
| 3.3 | Thiết kế dữ liệu | Thiết kế sơ đồ logic, sơ đồ dữ liệu, bảng dữ liệu cho hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 3.4 | Thiết kế giao diện | Thiết kế giao diện cho phần mềm | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các giao diện thiết kế | Lê Khánh Duy | 16 |
| 3.5 | Cài đặt |  |  |  |  | 192 |
| 3.5.1 | Cài đặt cơ sở dữ liệu | Hiện thực cơ sở dữ liệu dựa trên bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | Cơ sở dữ liệu trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 3.5.2 | Lập trình giao diện | Dựa vào mẫu thiết kế để hiện thực hóa giao diện | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các giao diện được cài đặt trên hệ thống | Phan Trọng Tính | 40 |
| 3.5.3 | Lập trình chức năng | Lập trình logic giải quyết các chức năng đã đề ra | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các chức năng của hệ thống được hoàn thiện | Huỳnh Ngọc Quí | 144 |
| 3.6 | Kiểm thử | Viết các lỗi phát hiện trong quá trình thực hiện vào Detect Log và Bug List để theo dõi và sửa chữa  Sửa chữa khắc phục lỗi và ghi chú vào trong Detect Log và Bug List | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các bản báo cáo kiểm thử | Lê Quang Nhân | 64 |
| 3.7 | Triển khai | Triển khai, bàn giao sản phẩm | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Tài liệu và sản phẩm được bàn giao | Lê Khánh Duy | 32 |
| **4** | **Quy trình điều khiển và kiểm soát** |  |  |  |  | 8 |
| 4.1 | Cập nhật bản phát biểu về phạm vi | Cập nhật, bổ sung bản phát biểu về phạm vi | Nguyễn Văn Phát | Bản phát biểu về phạm vi hoàn chỉnh | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 4.2 | Cập nhật lịch biểu (Gantt Chart) | Cập nhật, bổ sung lịch biểu | Huỳnh Ngọc Quí | WBS, sơ đồ găng hoàn chỉnh | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 4.3 | Cập nhật danh mục các rủi ro | Cập nhật, bổ sung danh sách các rủi ro | Lê Quang Nhân | Danh sách rủi ro được cập nhật | Lê Quang Nhân | 8 |
| 4.4 | Lập báo cáo tiến độ | Lập báo cáo tiến độ công việc. | Phan Trọng Tính | Bản báo cáo tiến độ | Phan Trọng Tính | 8 |
| **5** | **Quy trình kết thúc** |  |  |  |  | 16 |
| 5.1 | Lập báo cáo về bài học kinh nghiệm | Chỉ ra được điều đúng, sai khi thực hiện dự án và rút kinh nghiệm trong việc quản lí và vận hành cho các dự án sau này | Lê Khánh Duy,  Lê Quang Nhân | Bản báo cáo bài học kinh nghiệm | Lê Khánh Duy | 8 |
| 5.2 | Lập báo cáo kết thúc dự án | Các nội dung về các đề xuất, hợp đồng, các kế hoạch gốc về chi phí, lịch biểu, các tài liệu thiết kế, tổng hợp các bản báo cáo liên quan | Huỳnh Ngọc Quí, Phan Trọng Tính, Nguyễn Văn Phát | Bản báo cáo kết thúc dự án | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |

* + 1. Xây dựng WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện

Bảng 2.5 WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS# | Công việc | Mô tả công việc | Tài nguyên cần sử dụng để thực hiện công việc | Kết quả của công việc | Người chịu trách nhiệm chính | Số giờ nỗ lực để thực hiện công việc |
| **1** | **Xác định và phân tích yêu cầu** |  |  |  |  | 96 |
| 1.1 | Khảo sát hiện trạng | Khảo sát hiện trạng thị trường về phần mềm dự định xây dựng | Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Báo cáo hiện trạng | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 1.2 | Lập danh sách các yêu cầu phần mềm | Lập danh sách các yêu cầu phần mềm | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Danh sách các yêu cầu phần mềm | Lê Quang Nhân | 8 |
| 1.3 | Lập danh sách các chức năng | Lập danh sách các chức năng | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Danh sách các chức năng | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 1.4 | Vẽ sơ đồ usecase | Vẽ sơ đồ usecase | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân | Sơ đồ usecase | Lê Khánh Duy | 16 |
| 1.5 | Đặc tả và vẽ activity diagram các usecase | Đặc tả và vẽ activity diagram các usecase | Huỳnh Ngọc Quí, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Tài liệu đặc tả và activity diagram | Phan Trọng Tính | 16 |
| 1.6 | Vẽ sơ đồ tuần tự các usecase | Vẽ sơ đồ tuần tự các usecase | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Sơ đồ tuần tự các usecase | Lê Khánh Duy | 16 |
| 1.7 | Xác định các đối tượng và vẽ sơ đồ class | Xác định các đối tượng từ sơ đồ tuần tự | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Các đối tượng được xác định và sơ đồ class hoàn chỉnh | Lê Quang Nhân | 16 |
| **2** | **Thiết kế hệ thống** |  |  |  |  | 16 |
| 2.1 | Chọn kiến trúc hệ thống | Chọn lọc kiến trúc hệ thống phù hợp | Nguyễn Văn Phát, Huỳnh Ngọc Quí | Bản ghi nhận mô hình kiến trúc dự án | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.2 | Phân tích kiến trúc hệ thống | Phân tích sự phù hợp, ưu nhược điểm khi áp dụng vào dự án | Phan Trọng Tính, Lê Quang Nhân | Ghi chú, lưu ý về kiến trúc hệ thống | Phan Trọng Tính | 8 |
| **3** | **Thiết kế dữ liệu** | Thiết kế sơ đồ logic, sơ đồ dữ liệu, bảng dữ liệu cho hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| **4** | **Thiết kế giao diện** |  |  |  |  | 16 |
| 4.1 | Thiết kế giao diện quản lý loại phòng | Thiết kế giao diện quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | Giao diện quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | 8 |
| 4.2 | Thiết kế giao diện quản lý phòng | Thiết kế giao diện quản lý phòng | Phan Trọng Tính | Giao diện quản lý phòng | Phan Trọng Tính | 8 |
| 4.3 | Thiết kế giao diện quản lý phiếu thuê | Thiết kế giao diện quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | Giao diện quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 4.4 | Thiết kế giao diện tra cứu danh mục phòng | Thiết kế giao diện tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 4.5 | Thiết kế giao diện quản lý loại khách | Thiết kế giao diện quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | Giao diện quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | 8 |
| 4.6 | Thiết kế giao diện thanh toán | Thiết kế giao diện thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 4.7 | Thiết kế giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Thiết kế giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | Giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 4.8 | Thiết kế giao diện thống kê, báo cáo | Thiết kế giao diện thống kê, báo cáo | Phan Trọng Tính | Giao diện thống kê, báo cáo | Phan Trọng Tính | 8 |
| 4.9 | Thiết kế giao diện thay đổi quy định | Thiết kế giao diện thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | Giao diện thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | 8 |
| 4.10 | Thiết kế giao diện trang giúp đỡ | Thiết kế giao diện trang giúp đỡ | Lê Khánh Duy | Giao diện trang giúp đỡ | Lê Khánh Duy | 8 |
| **5** | **Cài đặt** |  |  |  |  | 192 |
| 5.1 | Cài đặt cơ sở dữ liệu | Hiện thực cơ sở dữ liệu dựa trên bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | Cơ sở dữ liệu trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 5.2 | Lập trình giao diện |  |  |  |  | 40 |
| 5.2.1 | Lập trình giao diện quản lý loại phòng | Lập trình giao diện quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | Giao diện quản lý loại phòng được cài đặt trên hệ thống | Lê Quang Nhân | 16 |
| 5.2.2 | Lập trình giao diện quản lý phòng | Lập trình giao diện quản lý phòng | Phan Trọng Tính | Giao diện quản lý phòng được cài đặt trên hệ thống | Phan Trọng Tính | 16 |
| 5.2.3 | Lập trình giao diện quản lý phiếu thuê | Lập trình giao diện quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | Giao diện quản lý phiếu thuê được cài đặt trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 24 |
| 5.2.4 | Lập trình giao diện tra cứu danh mục phòng | Lập trình giao diện tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện tra cứu danh mục phòng được cài đặt trên hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí | 24 |
| 5.2.5 | Lập trình giao diện quản lý loại khách | Lập trình giao diện quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | Giao diện quản lý loại khách được cài đặt trên hệ thống |  | 16 |
| 5.2.6 | Lập trình giao diện thanh toán | Lập trình giao diện thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện thanh toán được cài đặt trên hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 5.2.7 | Lập trình giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Lập trình giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | Giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng được cài đặt trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 5.2.8 | Lập trình giao diện thống kê, báo cáo | Lập trình giao diện thống kê, báo cáo | Phan Trọng Tính | Giao diện thống kê, báo cáo được cài đặt trên hệ thống | Phan Trọng Tính | 16 |
| 5.2.9 | Lập trình giao diện thay đổi quy định | Lập trình giao diện thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | Giao diện thay đổi quy định được cài đặt trên hệ thống | Lê Quang Nhân | 8 |
| 5.2.10 | Lập trình giao diện trang giúp đỡ | Lập trình giao diện trang giúp đỡ | Lê Khánh Duy | Giao diện trang giúp đỡ được cài đặt trên hệ thống | Lê Khánh Duy | 8 |
| 5.3 | Lập trình chức năng |  |  |  |  | 144 |
| 5.3.1 | Lập trình chức năng quản lý loại phòng | Lập trình chức năng quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | Code logic chức năng quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | 24 |
| 5.3.2 | Lập trình chức năng quản lý phòng | Lập trình chức năng quản lý phòng | Phan Trọng Tính | Code logic chức năng quản lý phòng | Phan Trọng Tính | 24 |
| 5.3.3 | Lập trình chức năng thay đổi quy định | Lập trình chức năng thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | Code logic chức năng quản thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | 8 |
| 5.3.4 | Lập trình chức năng quản lý loại khách | Lập trình chức năng quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | Code logic chức năng quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | 24 |
| 5.3.5 | Lập trình chức năng quản lý phiếu thuê | Lập trình chức năng quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | Code logic chức năng quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | 32 |
| 5.3.6 | Lập trình chức năng tra cứu danh mục phòng | Lập trình chức năng tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | Code logic chức năng tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | 24 |
| 5.3.7 | Lập trình chức năng thanh toán | Lập trình chức năng thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | Code logic chức năng thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | 16 |
| 5.3.8 | Lập trình chức năng xem lịch sử thanh toán, trả phòng | Lập trình chức năng xem lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | Code logic chức năng xem lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 5.3.9 | Lập trình chức năng thống kê, báo cáo | Lập trình chức năng thống kê, báo cáo | Lê Quang Nhân | Code logic chức năng thống kê, báo cáo | Lê Quang Nhân | 16 |
| **6** | **Kiểm thử** |  |  |  |  | 64 |
| 6.1 | Kiểm thử đơn vị | Tiến hành kiểm thử đơn vị | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân | Bản báo cáo kiểm thử đơn vị | Huỳnh Ngọc Quí | 16 |
| 6.2 | Kiểm thử tích hợp | Tiến hành kiểm thử tích hợp | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Bản báo cáo kiểm thử tích hợp | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 6.3 | Kiểm thử hệ thống | Tiến hành kiểm thử hệ thống | Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản báo cáo kiểm thử hệ thống | Lê Quang Nhân | 16 |
| 6.4 | Kiểm thử chấp nhận | Tiến hành kiểm thử chấp nhận | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Phan Trọng Tính | Bản báo cáo kiểm thử chấp nhận | Phan Trọng Tính | 16 |
| **7** | **Triển khai** |  |  |  |  | 32 |
| 7.1 | Viết tài liệu hướng dẫn | Viết hướng dẫn sử dụng sản phẩm | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân | Hướng dẫn sử dụng sản phẩm | Lê Khánh Duy | 16 |
| 7.2 | Triển khai sản phẩm cho khách hàng | Triển khai sản phẩm kèm tài liệu hướng dẫn đến tay khách hàng | Huỳnh Ngọc Quí, Nguyễn Văn Phát | Sản phẩm đến tay khách hàng | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 7.3 | Viết tài liệu chuyển giao sản phẩm | Viết tài liệu chuyển giao sản phẩm | Lê Quang Nhân, Phan Trọng Tính | Báo cáo chuyển giao sản phẩm | Lê Quang Nhân | 8 |

* 1. Lập Sơ đồ Gantt



A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white background with black and orange text

Description automatically generated

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.1 Sơ đồ Gantt

* 1. Lập Danh mục các rủi ro

Bảng 2.6 Danh mục các rủi ro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANH MỤC CÁC RỦI RO** | | | |
| **Người lập: Nguyễn Văn Phát** | | **Ngày lập: 01/12/2023** | |
| **Mã rủi ro** | **Rủi ro tiềm ẩn** | | **Phạm trù rủi ro** |
| R01 | Sự phân công nhân lực kém | | Nhân lực |
| R02 | Chi phí thực tế: quảng cáo, khảo sát,... lớn hơn so với dự tính . | | Quản lý |
| R03 | Nhân viên kém chất lượng, làm việc không có năng suất, không kịp tiến độ. Thậm chí là không trung thực, nghỉ việc. | | Nhân lực |
| R04 | Nhân viên không hiểu chính xác ý kiến chỉ đạo leader phân công dẫn đến làm sai yêu cầu. | | Nhân lực |
| R05 | Quản lý, giám sát non kém, còn thiếu kinh nghiệm, không giám sát tốt tiến độ của nhân viên. | | Quản lý |
| R06 | Sự thay đổi về chính sách của công ty | | Từ bên ngoài |
| R07 | Phân tích mục tiêu, yêu cầu về sản phẩm không rõ ràng, hợp lý dẫn đến sản phẩm khó khăn trong việc phát triển hoặc không đáp ứng mong đợi, nhu cầu người dùng. | | Phạm vi |
| R08 | Dự án bị trì hoãn hoặc tạm dừng do hành động, lý do pháp lý như sỡ hữu trí tuệ, trộm cắp thiết bị | | Từ bên ngoài |
| R09 | Thiếu giao tiếp giữa các thành viên, gây ra sự thiếu rõ ràng và nhầm lẫn. | | Nhân lực |
| R10 | Có quá nhiều dự án phải thực hiện dẫn đến giảm hiệu suất nhân sự. | | Nhân lực |
| R11 | Thiên tai, thời tiết khắc nghiệt hoặc giãn cách xã hội do đại dịch dẫn đến các hạn chế và thiệt hại nghiêm trọng. | | Từ bên ngoài |
| R12 | Khách hàng liên tục thay đổi quyết định về yêu cầu, chi phí dự án hoặc thậm chí là dừng dự án | | Phạm vi |
| R13 | Tài nguyên công ty không đáp ứng được nhu cầu giải quyết bài toán về công nghệ, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin | | Kỹ thuật |

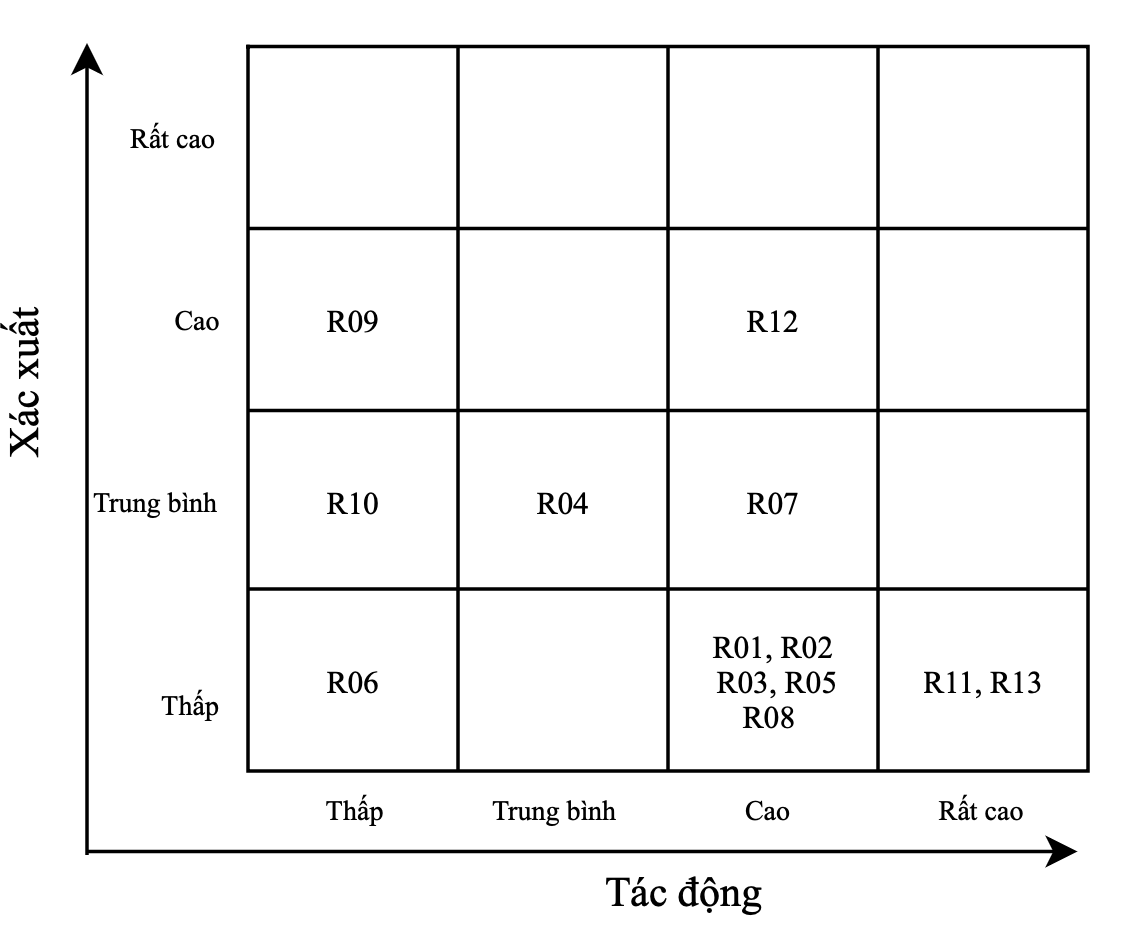
* + 1. Phân tích định tính các rủi ro

Bảng 2.7 Bảng mức độ xác xuất và tác động

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Xác xuất/ Tác động | Thấp | Trung bình | Cao | Rất cao |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Bảng 2.8 Bảng phân tích định tính các rủi ro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã rủi ro | Phân tích định tính | | Mức độ tác động \* Xác xuất xảy ra |
| Mức độ tác động | Xác xuất xảy ra | Mức độ ưu tiên |
| R01 | 3 | 1 | 3 |
| R02 | 3 | 1 | 1 |
| R03 | 3 | 1 | 3 |
| R04 | 2 | 2 | 4 |
| R05 | 3 | 1 | 3 |
| R06 | 1 | 1 | 1 |
| R07 | 3 | 2 | 6 |
| R08 | 3 | 1 | 3 |
| R09 | 1 | 3 | 3 |
| R10 | 1 | 2 | 2 |
| R11 | 4 | 1 | 4 |
| R12 | 3 | 3 | 9 |
| R13 | 4 | 1 | 4 |



Hình 2.2 Ma trận định tính các rủi ro theo xác xuất và tác động

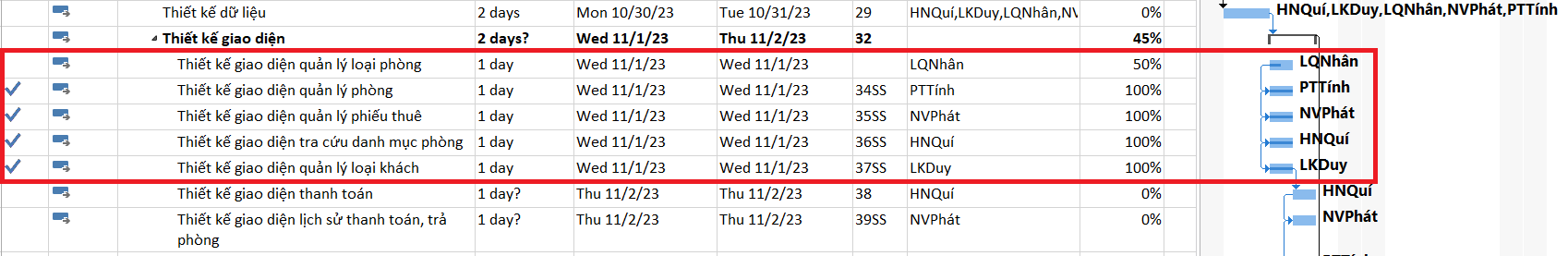
* + 1. Trình bày cách khắc phục cho từng rủi ro

Bảng 2.9 Danh sách các rủi ro và cách khắc phục cho từng rủi ro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã rủi ro** | **Mức độ** | **Rủi ro tiềm ẩn** | **Cách khắc phục** |
| R01 | 3 | Sự phân công nhân lực kém | Phải xem xét khả năng của tất cả nhân viên trong nhóm. |
| R02 | 1 | Chi phí thực tế: quảng cáo, khảo sát,... lớn hơn so với dự tính . | Phải dự trù kinh phí, lên phân tích kỹ lưỡng cho kế hoạch tài chính. Kết hợp chi tiêu hợp lý, các khoản thu, chi phải rõ ràng. |
| R03 | 3 | Nhân viên kém chất lượng, làm việc không có năng suất, không kịp tiến độ. Thậm chí là không trung thực, nghỉ việc. | Tăng cường đào tạo nhân sự chất lượng cao, nâng cao trình độ tay nghề. Tuyển chọn nhân viên phải sàn lọc kỹ càng.  Tổ chức các buổi đánh giá năng lực định kỳ, theo dõi chất lượng công việc để kịp thời đưa ra các hỗ trợ.  Ra mức thưởng hoặc các sự kiện, hoạt động nhằm tạo cảm hứng, động lực cho nhân viên. |
| R04 | 4 | Nhân viên không hiểu chính xác ý kiến chỉ đạo leader phân công dẫn đến làm sai yêu cầu. | Thường xuyên theo dõi kết quả công việc. Xem kỹ các báo cáo định kỳ. tổ chức họp đánh giá thường xuyên. |
| R05 | 3 | Quản lý, giám sát non kém, còn thiếu kinh nghiệm, không giám sát tốt tiến độ của nhân viên. | Cần theo dõi sát các hoạt động và tiến độ công việc được đề ra theo kế hoạch.  Nhanh chóng tìm ra cách khắc phục vấn đề tránh để ảnh hưởng đến giời gian hoàn thành dự án |
| R06 | 1 | Sự thay đổi về chính sách của công ty | Ứng biến với các trường hợp thay đổi chính sách, xin ý kiến chỉ đạo từ cấp trên |
| R07 | 6 | Phân tích mục tiêu, yêu cầu sản phẩm không rõ ràng dẫn đến sản phẩm khó khăn trong việc phát triển hoặc không đáp ứng mong đợi, nhu cầu người dùng. | Cần phân tích kỹ lưỡng để nắm rõ yêu cầu, mục đích của sản phẩm. Bằng việc thu thập thông tin khách hàng một cách chi tiết. Đồng thời bàn giao tài liệu thiết kế rõ ràng, chi tiết. |
| R08 | 3 | Dự án bị trì hoãn hoặc tạm dừng do hành động, lý do pháp lý như sở hữu trí tuệ, trộm cắp thiết bị, hợp đồng,… | Đảm bảo tất cả các hợp đồng đã ký trước khi bắt đầu dự án. Thực hiện theo tất cả các yêu cầu quy định theo các hướng dẫn từ pháp lý. Tăng cường các hoạt động bảo mật và các biện pháp an ninh. |
| R09 | 3 | Thiếu giao tiếp giữa các thành viên, gây ra sự thiếu rõ ràng và nhầm lẫn. | Đảm bảo tất cả thành viên nắm bắt thông tin kịp thời, thường xuyên tổ chức các buổi họp và review.  Quản lý chủ động trao đổi với các thành viên để kịp thời nắm bắt thông tin và vấn đề. |
| R10 | 2 | Có quá nhiều dự án phải thực hiện dẫn đến giảm hiệu suất nhân sự. | Cần có kế hoạch quản lý nhân sự tốt. Điều phối thời gian hợp lý, tránh để giảm hiệu suất.  Tuyển thêm nhân sự có trình độ và phù hợp với những vị trí thiếu hụt.. |
| R11 | 4 | Thiên tai, thời tiết khắc nghiệt hoặc giãn cách xã hội do đại dịch dẫn đến các hạn chế và thiệt hại nghiêm trọng. | Đảm bảo giữ liên lạc với nhân viên và duy trì tiến độ công việc. |
| R12 | 9 | Khách hàng liên tục thay đổi quyết định về yêu cầu, chi phí dự án hoặc thậm chí là dừng dự án | Kí hợp đồng trước khi trước khi bắt đầu dự án. Thương lượng và đưa ra những đề xuất phù hợp với đôi bên. |
| R13 | 4 | Tài nguyên công ty không đáp ứng được nhu cầu giải quyết bài toán về công nghệ, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin. | Tầm nhìn, kinh nghiệm, chiến lược phát triển sản phẩm rõ ràng ngay từ thời điểm ban đầu, lựa chọn công nghệ phù hợp theo bài toán. Nếu xảy ra rủi ro phải tập hợp những cá nhân có kinh nghiệm nhất để thảo luận đưa ra hướng đi phù hợp, trường hợp xấu nhất là làm lại từ đầu |

# QUY TRÌNH THỰC HIỆN

Giả định: Công việc “Thiết kế giao diện quản lý loại phòng” được thực hiện bởi 1 tài nguyên, nhưng tài nguyên này chưa thành thạo trong việc thực hiện thiết kế giao diện và đến hết ngày 1/11/2023 nhưng tài nguyên chỉ hoàn thành 50% công việc, vì vậy cần thêm kéo dài thời gian hoàn thành công việc thêm nửa ngày.

******

Hình 3.1 Mức độ hoàn thành công việc khi hết ngày 1/11/2023

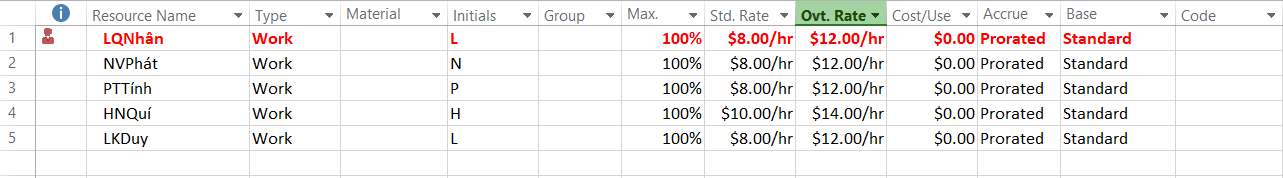
***A screenshot of a computer

Description automatically generated***

Hình 3.2 Công việc “Thiết kế giao diện quản lý loại phòng” sau khi kéo dài thời gian hoàn thành thêm nửa ngày

* Xác định tài nguyên bị quá tải

View – Resource Sheet

******

Hình 3.3 Tài nguyên bị tô đỏ: Lê Quang Nhân bị quá tải

View – Resource Graph

A graph showing a bar and a bar

Description automatically generated with medium confidence

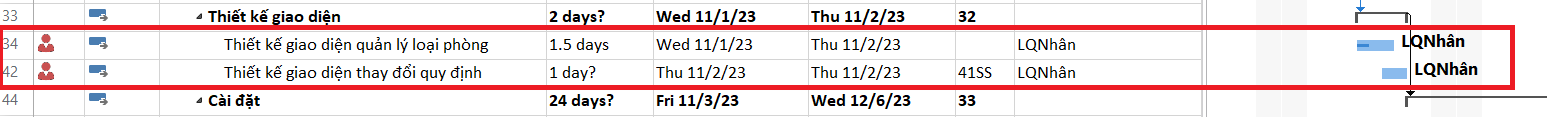
Hình 3.4 Biểu đồ cho thấy sự quá tải của tài nguyên Lê Quang Nhân

* Lọc những công việc có sử dụng tài nguyên bị quá tải

*A white rectangular object with a white rectangle

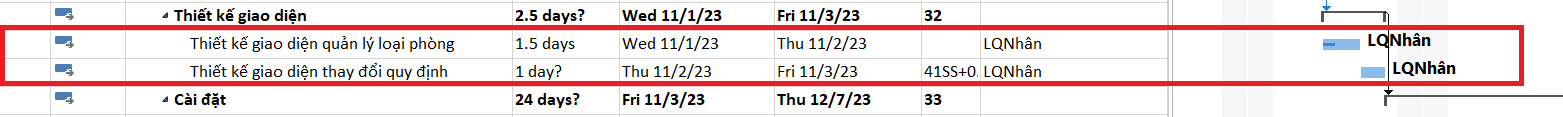
Description automatically generated*View – Filter – Using resource

Hình 3.5 Lọc những công việc do Lê Quang Nhân thực hiện

**

Hình 3.6 Tài nguyên bị quá tải

* Phương pháp cân đối nhóm lựa chọn: Tăng độ trễ giữa hai công việc

**

Hình 3.7 Điều chỉnh thời gian bắt đầu công việc “Thiết kế giao diện thay đổi quy định” trễ nửa ngày

*A screenshot of a computer screen

Description automatically generated*

Hình 3.8 Trước khi cân đối

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 3.9 Sau khi cân đối

Kết luận: Sau khi cân đối, thời gian thực hiện tăng nửa ngày. Chi phí không thay đổi.

# QUY TRÌNH KIỂM SOÁT VÀ ĐIỀU KHIỂN

* 1. Tình huống giả định

Bảng 4.1 Danh sách tình huống giả định

|  |  |
| --- | --- |
| **Giả định 1** | Khách hàng yêu cầu thêm tính năng lưu trữ và quản lý cơ sở vật chất trong từng phòng tại khách sạn để phục vụ cho việc quản lý cơ sở vật chất, đảm bảo sửa chữa hoặc thay mới cơ sở vật chất tại khách sạn, nâng cao chất lượng phục vụ tại khách sạn. |
| **Giả định 2** | Hệ thống bị gặp sự cố (do thiên tai, phần cứng hư hỏng, ...) dẫn đến mất dữ liệu, cơ sở dữ liệu không thể hoạt động đúng theo kế hoạch. |

* 1. Cập nhật bản phát biểu phạm vi

Bảng 4.2 Bảng cập nhật phát biểu phạm vi

|  |
| --- |
| **BẢN PHÁT BIỂU VỀ PHẠM VI**  **Tên của dự án:** Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn  **Ngày cập nhật:** 27/12/2023  **Người cập nhật:** Phan Trọng Tính |
| **Lý do cập nhật:** Bản phát biểu phạm vi không bao gồm các yêu cầu mới được pháp sinh của khách hàng. |
| **Lý giải về dự án:**   * **Mục tiêu:** Xây dựng phần mềm Quản lý khách sạn thân thiện với người dùng. Dự kiến ta sẽ có các đầu mục sau đây: * Phân tích về hiện trạng và yêu cầu để đảm bảo được nhu cầu về nghiệp vụ của người dùng. * Triển khai thiết kế dữ liệu, hệ thống, giao diện để xây dựng phần mềm quản lý khách sạn hỗ trợ Quản lý thông tin phòng, loại phòng, loại khách; Quản lý thuê phòng, đặt phòng, khách ở và lập hóa đơn thanh toán của khách hàng; Xem hóa đơn, thống kê doanh thu và thay đổi các quy định của khách sạn. |
| **Các tính chất và yêu cầu sản phẩm:**   * Yêu cầu về nghiệp vụ:   + Yêu cầu lưu trữ:     - Quản lý danh phòng – loại phòng     - Quản lý loại khách     - Quản lý phiếu thuê phòng     - Quản lý cơ sở vật chất     - Lập hóa đơn thanh toán     - Thay đổi quy định   + Yêu cầu tra cứu:     - Tra cứu thông tin phòng – loại phòng     - Tra cứu thông tin phiếu thuê     - Tra cứu thông tin hóa đơn     - Tra cứu thông tin cơ sở vật chất   + Yêu cầu tính toán:     - Tính toán tiền phòng theo ngày   + Yêu cầu kết xuất:     - Báo cáo doanh thu hàng tháng, hàng năm     - Báo cáo doanh thu theo loại phòng * Yêu cầu về hệ thống:   + **Tính bảo mật:** Nhờ tính năng phân quyền của người dùng thành các vai trò khác nhau thì người dùng chỉ được phép sử dụng những tính năng và thao tác với dữ liệu được hệ thống phân quyền.   + **Tính an toàn:** Dữ liệu người dùng phải được mã hóa để bảo mật thông tin cá nhân, phải tự động sao lưu khi gặp sự cố. * Yêu cầu về chất lượng:   + **Tính tiện dụng:** phần mềm phải được thiết kế với giao diện trực quan, thân tiện với người dùng, dễ thao tác, dễ sử dụng.   + **Tính tiến hóa:** Hỗ trợ thay đổi các quy định (số khách tối đa của mỗi loại phòng, số khách tính đơn giá) mà không cần sự tham gia của bên nhà phát triển hệ thống.   + **Tính hiệu quả:**      - Thời gian lấy toàn bộ dữ liệu bình 2s.     - Thời gian để hiển thị sau khi tra cứu là dưới 2s.     - Thời gian xác nhận hoàn tất trả lương dưới 2s.     - Dung lượng của phần mềm không quá 400 MB.     - Phù hợp với các thiết bị có tối thiểu 4GB RAM.   + **Tính tương thích:** Cho phép xuất và in dữ liệu ra các dạng file excel và PDF. |
| **Tổng kêt về sản phẩm chuyển giao dự án**   * Các kết quả liên quan đến quản lý dự án:   + Bản tuyên bố dự án   + Hợp đồng nhóm   + Bản phát biểu về phạm vi dự án   + Bản cập nhật phát biểu phạm vi dự án   + Bảng phân tích các bên liên quan   + WBS   + Bản cập nhật WBS   + Sơ đồ Gantt   + Bản cập nhật sơ đồ Gantt   + Danh mục các rủi ro   + Bản cập nhật danh mục các rủi ro   + Báo cáo kết thúc dự án   + Bài học kinh nghiệm * Sản phẩm liên quan:   + Tài liệu về quy trình xây dựng phần mềm   + Tài liệu thiết kế giao diện   + Tài liệu về công nghệ, kiến trúc   + Mã nguồn của phần mềm   + Các biểu mẫu   + Báo cáo khảo sát   + Phân tích thiết kế hệ thống   + Các tài liệu kiểm thử   + Hướng dẫn sử dụng phần mềm   + Bản demo phần mềm   + Phần mềm hoàn chỉnh * Các yêu cầu để đánh giá sự thành công của dự án:   + Dự án được hoàn thành trong thời gian đã dự kiến. Trường hợp khách hàng yêu cầu xây dựng thêm tính năng có thể thương lượng lại thời gian và chi phí nếu trong quá trình thực hiện có phát sinh.   + Hoàn thành dự án đúng phạm vi đã đề ra, ngân sách ước tính hoặc có thể dao động trên dưới 10% ước tính ban đầu.   + Sản phẩm được hoàn thành đúng với yêu cầu, như thoả thuận.   + Sản phẩm làm khách hàng và các bên liên quan hài lòng.   + Người quản lý hài lòng với tiến độ.   + Nhóm thực hiện dự án hài lòng với công việc được phân công, không cảm thấy bị quản lý quá mức. |

* 1. Cập nhật WBS
     1. Cập nhật WBS tổng quát cho toàn bộ dự án

Bảng 4.3 Bảng cập nhật WBS tổng quát cho toàn bộ dự án

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **WBS#** | **Công việc** | **Mô tả công việc** | **Tài nguyên cần sử dụng để thực hiện công việc** | **Kết quả của công việc** | **Người chịu trách nhiệm chính** | **Số giờ nỗ lực để thực hiện công việc** |
| **1** | **Quy trình khởi động** |  |  |  |  | 48 |
| 1.1 | Xác định yêu cầu của khách hàng | Thông qua các khảo sát và gặp gỡ khách hàng, tiến hành xác định các yêu cầu về phần mềm của khách hàng | Lê Khánh Duy, Nguyễn Văn Phát | Danh sách các yêu cầu khách hàng | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 1.2 | Phân tích tính khả thi của dự án | Dựa theo thị trường, kinh nghiệm, các dự án đã làm, phân tích tính khả thi của dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản phân tích tính khả thi của dự án | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 1.3 | Chọn người quản lý dự án | Họp thống nhất chọn người quản lý xuyên suốt dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Người quản lý dự án | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 1.4 | Xác định các bên liên quan | Xác định các bên liên quan đến dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân | Danh sách các bên liên quan | Lê Quang Nhân | 8 |
| 1.5 | Phân tích tài chính | Phân tích tài chính dự án | Lê Khánh Duy, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bảng phân tích tài chính | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 1.6 | Lập bản tuyên bố dự án | Soạn Bản tuyên bố dự án nêu rõ mục tiêu, thời gian, thành viên tham gia dự án, kinh phí ước tính ban đầu | Lê Quang Nhân | Bản tuyên bố dự án | Lê Quang Nhân | 8 |
| **2** | **Quy trình lập kế hoạch** |  |  |  |  | 64 |
| 2.1 | Lập hợp đồng nhóm | Thống nhất những quy tắt chung trong công việc, những mục tiêu và mong muốn trong quá trình khởi động dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản hợp đồng nhóm | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 2.2 | Lập bảng phân tích các bên liên quan | Thu thập thông tin của các stakeholder để từ đó có được kế hoạch để quản lí và duy trì mối quan hệ tốt với các stakerholder đó | Phan Trọng Tính,  Huỳnh Ngọc Quí | Bảng phân tích các bên liên quan | Phan Trọng Tính | 8 |
| 2.3 | Lập bản phát biểu về phạm vi | Nêu rõ mục tiêu, thời gian, các tính chất và yêu cầu đánh giá sản phẩm, chỉ ra các sản phẩm chuyển giao. Đưa ra các yêu cầu để đánh giá sự thành công của dự án | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Bản phát biểu về phạm vi | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.4 | Xác định các tài nguyên của dự án | Xác định các tài nguyên cần đến trong quá trình thực hiện dự án | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Danh sách tài nguyên dự án | Lê Khánh Duy | 8 |
| 2.5 | Xây dựng cấu trúc phân rã công việc (WBS) | Dựa vào các đầu việc đã có, phân rã công việc đến mức thấp nhất | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | WBS | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 2.6 | Lập lịch biểu (Gantt Chart) | Dựa vào bản phân rã công việc, tiến hành lập lịch liểu cho các công việc đó | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Gantt Chart | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 2.7 | Lập kế hoạch quản lý rủi ro |  |  |  |  | 24 |
| 2.7.1 | Xác định rủi ro | Nhận diện, dự đoán các rủi ro sẽ xuất hiện trong quá trình thực hiện dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Danh sách rủi ro | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.7.2 | Phân tích định tính các rủi ro | Ước lượng xác suất xảy ra , tác động của rủi ro lên dự án | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Ma trận xác suất tác động | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.7.3 | Xác định cách khắc phục rủi ro | Đề xuất cách khắc phục các rủi ro | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản kế hoạch đối phó rủi ro | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| **3** | **Quy trình thực hiện** |  |  |  |  | 448 |
| 3.1 | Xác định và phân tích yêu cầu | Khảo sát hiện trạng, phân tích yêu cầu, lập danh sách và mô hình hóa các yêu cầu, chức năng | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các tài liệu phân tích yêu cầu, đặc tả chức năng, sơ đồ usecase,… | Lê Quang Nhân | 96 |
| 3.2 | Thiết kế hệ thống | Lựa chọn và phân tích thiết kế hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Mô hình kiến trúc hệ thống | Phan Trọng Tính | 16 |
| 3.3 | Thiết kế dữ liệu | Thiết kế sơ đồ logic, sơ đồ dữ liệu, bảng dữ liệu cho hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 3.4 | Thiết kế giao diện | Thiết kế giao diện cho phần mềm | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các giao diện thiết kế | Lê Khánh Duy | 16 |
| 3.5 | Thêm chức năng quản lý cơ sở vật chất | Thực hiện thêm chức năng quản lý cơ sở vật chất theo yêu cầu của khách hàng | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Tài liệu đặc tả, sơ đồ, giao diện, code logic cho chức năng quản lý cơ sở vật chất | Huỳnh Ngọc Quí | 16 |
| 3.6 | Cài đặt |  |  |  |  | 192 |
| 3.6.1 | Cài đặt cơ sở dữ liệu | Hiện thực cơ sở dữ liệu dựa trên bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | Cơ sở dữ liệu trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 3.6.2 | Lập trình giao diện | Dựa vào mẫu thiết kế để hiện thực hóa giao diện | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các giao diện được cài đặt trên hệ thống | Phan Trọng Tính | 40 |
| 3.6.3 | Lập trình chức năng | Lập trình logic giải quyết các chức năng đã đề ra | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các chức năng của hệ thống được hoàn thiện | Huỳnh Ngọc Quí | 144 |
| 3.7 | Kiểm thử | Viết các lỗi phát hiện trong quá trình thực hiện vào Detect Log và Bug List để theo dõi và sửa chữa  Sửa chữa khắc phục lỗi và ghi chú vào trong Detect Log và Bug List | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Các bản báo cáo kiểm thử | Lê Quang Nhân | 64 |
| 3.8 | Triển khai | Triển khai, bàn giao sản phẩm | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Tài liệu và sản phẩm được bàn giao | Lê Khánh Duy | 32 |
| **4** | **Quy trình điều khiển và kiểm soát** |  |  |  |  | 8 |
| 4.1 | Cập nhật bản phát biểu về phạm vi | Cập nhật, bổ sung bản phát biểu về phạm vi | Nguyễn Văn Phát | Bản phát biểu về phạm vi hoàn chỉnh | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 4.2 | Cập nhật lịch biểu (Gantt Chart) | Cập nhật, bổ sung lịch biểu | Huỳnh Ngọc Quí | WBS, sơ đồ găng hoàn chỉnh | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 4.3 | Cập nhật danh mục các rủi ro | Cập nhật, bổ sung danh sách các rủi ro | Lê Quang Nhân | Danh sách rủi ro được cập nhật | Lê Quang Nhân | 8 |
| 4.4 | Lập báo cáo tiến độ | Lập báo cáo tiến độ công việc. | Phan Trọng Tính | Bản báo cáo tiến độ | Phan Trọng Tính | 8 |
| **5** | **Quy trình kết thúc** |  |  |  |  | 16 |
| 5.1 | Lập báo cáo về bài học kinh nghiệm | Chỉ ra được điều đúng, sai khi thực hiện dự án và rút kinh nghiệm trong việc quản lí và vận hành cho các dự án sau này | Lê Khánh Duy,  Lê Quang Nhân | Bản báo cáo bài học kinh nghiệm | Lê Khánh Duy | 8 |
| 5.2 | Lập báo cáo kết thúc dự án | Các nội dung về các đề xuất, hợp đồng, các kế hoạch gốc về chi phí, lịch biểu, các tài liệu thiết kế, tổng hợp các bản báo cáo liên quan | Huỳnh Ngọc Quí, Phan Trọng Tính, Nguyễn Văn Phát | Bản báo cáo kết thúc dự án | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |

* + 1. Cập nhật WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện

Bảng 4.4 Bảng cập nhật WBS chi tiết cho qui trình Thực hiện

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS# | Công việc | Mô tả công việc | Tài nguyên cần sử dụng để thực hiện công việc | Kết quả của công việc | Người chịu trách nhiệm chính | Số giờ nỗ lực để thực hiện công việc |
| **1** | **Xác định và phân tích yêu cầu** |  |  |  |  | 96 |
| 1.1 | Khảo sát hiện trạng | Khảo sát hiện trạng thị trường về phần mềm dự định xây dựng | Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Báo cáo hiện trạng | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 1.2 | Lập danh sách các yêu cầu phần mềm | Lập danh sách các yêu cầu phần mềm | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Danh sách các yêu cầu phần mềm | Lê Quang Nhân | 8 |
| 1.3 | Lập danh sách các chức năng | Lập danh sách các chức năng | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Danh sách các chức năng | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 1.4 | Vẽ sơ đồ usecase | Vẽ sơ đồ usecase | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân | Sơ đồ usecase | Lê Khánh Duy | 16 |
| 1.5 | Đặc tả và vẽ activity diagram các usecase | Đặc tả và vẽ activity diagram các usecase | Huỳnh Ngọc Quí, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Tài liệu đặc tả và activity diagram | Phan Trọng Tính | 16 |
| 1.6 | Vẽ sơ đồ tuần tự các usecase | Vẽ sơ đồ tuần tự các usecase | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Sơ đồ tuần tự các usecase | Lê Khánh Duy | 16 |
| 1.7 | Xác định các đối tượng và vẽ sơ đồ class | Xác định các đối tượng từ sơ đồ tuần tự | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính, Lê Khánh Duy | Các đối tượng được xác định và sơ đồ class hoàn chỉnh | Lê Quang Nhân | 16 |
| **2** | **Thiết kế hệ thống** |  |  |  |  | 16 |
| 2.1 | Chọn kiến trúc hệ thống | Chọn lọc kiến trúc hệ thống phù hợp | Nguyễn Văn Phát, Huỳnh Ngọc Quí | Bản ghi nhận mô hình kiến trúc dự án | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 2.2 | Phân tích kiến trúc hệ thống | Phân tích sự phù hợp, ưu nhược điểm khi áp dụng vào dự án | Phan Trọng Tính, Lê Quang Nhân | Ghi chú, lưu ý về kiến trúc hệ thống | Phan Trọng Tính | 8 |
| **3** | **Thiết kế dữ liệu** | Thiết kế sơ đồ logic, sơ đồ dữ liệu, bảng dữ liệu cho hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| **4** | **Thiết kế giao diện** |  |  |  |  | 16 |
| 4.1 | Thiết kế giao diện quản lý loại phòng | Thiết kế giao diện quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | Giao diện quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | 8 |
| 4.2 | Thiết kế giao diện quản lý phòng | Thiết kế giao diện quản lý phòng | Phan Trọng Tính | Giao diện quản lý phòng | Phan Trọng Tính | 8 |
| 4.3 | Thiết kế giao diện quản lý phiếu thuê | Thiết kế giao diện quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | Giao diện quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 4.4 | Thiết kế giao diện tra cứu danh mục phòng | Thiết kế giao diện tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 4.5 | Thiết kế giao diện quản lý loại khách | Thiết kế giao diện quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | Giao diện quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | 8 |
| 4.6 | Thiết kế giao diện thanh toán | Thiết kế giao diện thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 4.7 | Thiết kế giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Thiết kế giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | Giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 4.8 | Thiết kế giao diện thống kê, báo cáo | Thiết kế giao diện thống kê, báo cáo | Phan Trọng Tính | Giao diện thống kê, báo cáo | Phan Trọng Tính | 8 |
| 4.9 | Thiết kế giao diện thay đổi quy định | Thiết kế giao diện thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | Giao diện thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | 8 |
| 4.10 | Thiết kế giao diện trang giúp đỡ | Thiết kế giao diện trang giúp đỡ | Lê Khánh Duy | Giao diện trang giúp đỡ | Lê Khánh Duy | 8 |
| **5** | **Thêm chức năng quản lý cơ sở vật chất** |  |  |  |  | 16 |
| 5.1 | Phân tích chức năng quản lý cơ sở vật chất |  |  |  |  | 8 |
| 5.1.1 | Vẽ sơ đồ usecase quản lý cơ sở vật chất | Vẽ sơ đồ usecase cho chức năng quản lý cơ sở vật chất | Huỳnh Ngọc Quí, Nguyễn Văn Phát | Sơ đồ usecase cho chức năng quản lý cơ sở vật chất | Huỳnh Ngọc Quí | 2 |
| 5.1.2 | Đặc tả usecase quản lý cơ sở vật chất | Đặc tả usecase quản lý cơ sở vật chất | Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Tài liệu đặc tả usecase quản lý cơ sở vật chất | Nguyễn Văn Phát | 2 |
| 5.1.3 | Vẽ sơ đồ tuần tự quản lý cơ sở vật chất | Vẽ sơ đồ tuần tự quản lý cơ sở vật chất | Phan Trọng Tính, Lê Quang Nhân | Sequence diagram cho usecase quản lý cơ sở vật chất | Lê Quang Nhân | 2 |
| 5.1.4 | Xác định các đối tượng và vẽ sơ đồ class usecase quản lý cơ sở vật chất | Vẽ sơ đồ class usecase quản lý cơ sở vật chất | Lê Khánh Duy, Phan Trọng Tính | Sơ đồ class usecase quản lý cơ sở vật chất | Phan Trọng Tính | 2 |
| 5.2 | Thiết kế dữ liệu đáp ứng chức năng quản lý cơ sở vật chất | Cập nhật thêm vào sơ đồ logic, sơ đồ dữ liệu, bảng dữ liệu phần chức năng quản lý cơ sở vật chất | Lê Quang Nhân | Bảng thiết kế cơ sở dữ liệu được cập nhật |  | 4 |
| 5.3 | Thiết kế giao diện quản lý cơ sở vật chất | Thiết kế giao diện quản lý cơ sở vật chất | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện quản lý cơ sở vật chất |  | 4 |
| **6** | **Cài đặt** |  |  |  |  | 192 |
| 6.1 | Cài đặt cơ sở dữ liệu | Hiện thực cơ sở dữ liệu dựa trên bảng thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Văn Phát | Cơ sở dữ liệu trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 6.2 | Lập trình giao diện |  |  |  |  | 40 |
| 6.2.1 | Lập trình giao diện quản lý loại phòng | Lập trình giao diện quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | Giao diện quản lý loại phòng được cài đặt trên hệ thống | Lê Quang Nhân | 16 |
| 6.2.2 | Lập trình giao diện quản lý phòng | Lập trình giao diện quản lý phòng | Phan Trọng Tính | Giao diện quản lý phòng được cài đặt trên hệ thống | Phan Trọng Tính | 16 |
| 6.2.3 | Lập trình giao diện quản lý phiếu thuê | Lập trình giao diện quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | Giao diện quản lý phiếu thuê được cài đặt trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 24 |
| 6.2.4 | Lập trình giao diện tra cứu danh mục phòng | Lập trình giao diện tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện tra cứu danh mục phòng được cài đặt trên hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí | 24 |
| 6.2.5 | Lập trình giao diện quản lý loại khách | Lập trình giao diện quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | Giao diện quản lý loại khách được cài đặt trên hệ thống |  | 16 |
| 6.2.6 | Lập trình giao diện thanh toán | Lập trình giao diện thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | Giao diện thanh toán được cài đặt trên hệ thống | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 6.2.7 | Lập trình giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Lập trình giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | Giao diện lịch sử thanh toán, trả phòng được cài đặt trên hệ thống | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 6.2.8 | Lập trình giao diện thống kê, báo cáo | Lập trình giao diện thống kê, báo cáo | Phan Trọng Tính | Giao diện thống kê, báo cáo được cài đặt trên hệ thống | Phan Trọng Tính | 16 |
| 6.2.9 | Lập trình giao diện thay đổi quy định | Lập trình giao diện thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | Giao diện thay đổi quy định được cài đặt trên hệ thống | Lê Quang Nhân | 8 |
| 6.2.10 | Lập trình giao diện trang giúp đỡ | Lập trình giao diện trang giúp đỡ | Lê Khánh Duy | Giao diện trang giúp đỡ được cài đặt trên hệ thống | Lê Khánh Duy | 8 |
| 6.2.11 | Lập trình giao diện quản lý cơ sở vật chất | Lập trình giao diện quản lý cơ sở vật chất | Lê Khánh Duy | Giao diện quản lý cơ sở vật chất | Lê Khánh Duy | 8 |
| 6.3 | Lập trình chức năng |  |  |  |  | 144 |
| 6.3.1 | Lập trình chức năng quản lý loại phòng | Lập trình chức năng quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | Code logic chức năng quản lý loại phòng | Lê Quang Nhân | 24 |
| 6.3.2 | Lập trình chức năng quản lý phòng | Lập trình chức năng quản lý phòng | Phan Trọng Tính | Code logic chức năng quản lý phòng | Phan Trọng Tính | 24 |
| 6.3.3 | Lập trình chức năng thay đổi quy định | Lập trình chức năng thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | Code logic chức năng quản thay đổi quy định | Lê Quang Nhân | 8 |
| 6.3.4 | Lập trình chức năng quản lý loại khách | Lập trình chức năng quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | Code logic chức năng quản lý loại khách | Lê Khánh Duy | 24 |
| 6.3.5 | Lập trình chức năng quản lý phiếu thuê | Lập trình chức năng quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | Code logic chức năng quản lý phiếu thuê | Nguyễn Văn Phát | 32 |
| 6.3.6 | Lập trình chức năng tra cứu danh mục phòng | Lập trình chức năng tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | Code logic chức năng tra cứu danh mục phòng | Huỳnh Ngọc Quí | 24 |
| 6.3.7 | Lập trình chức năng thanh toán | Lập trình chức năng thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | Code logic chức năng thanh toán | Huỳnh Ngọc Quí | 16 |
| 6.3.8 | Lập trình chức năng xem lịch sử thanh toán, trả phòng | Lập trình chức năng xem lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | Code logic chức năng xem lịch sử thanh toán, trả phòng | Nguyễn Văn Phát | 8 |
| 6.3.9 | Lập trình chức năng thống kê, báo cáo | Lập trình chức năng thống kê, báo cáo | Lê Quang Nhân | Code logic chức năng thống kê, báo cáo | Lê Quang Nhân | 16 |
| 6.3.10 | Lập trình chức năng quản lý cơ sở vật chất | Lập trình chức năng quản lý cơ sở vật chất | Phan Trọng Tính | Code logic chức năng quản lý cơ sở vật chất | Phan Trọng Tính | 24 |
| **7** | **Kiểm thử** |  |  |  |  | 64 |
| 7.1 | Kiểm thử đơn vị | Tiến hành kiểm thử đơn vị | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân | Bản báo cáo kiểm thử đơn vị | Huỳnh Ngọc Quí | 16 |
| 7.2 | Kiểm thử tích hợp | Tiến hành kiểm thử tích hợp | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát | Bản báo cáo kiểm thử tích hợp | Nguyễn Văn Phát | 16 |
| 7.3 | Kiểm thử hệ thống | Tiến hành kiểm thử hệ thống | Lê Quang Nhân, Nguyễn Văn Phát, Phan Trọng Tính | Bản báo cáo kiểm thử hệ thống | Lê Quang Nhân | 16 |
| 7.4 | Kiểm thử chấp nhận | Tiến hành kiểm thử chấp nhận | Huỳnh Ngọc Quí, Lê Khánh Duy, Phan Trọng Tính | Bản báo cáo kiểm thử chấp nhận | Phan Trọng Tính | 16 |
| **8** | **Triển khai** |  |  |  |  | 32 |
| 8.1 | Viết tài liệu hướng dẫn | Viết hướng dẫn sử dụng sản phẩm | Lê Khánh Duy, Lê Quang Nhân | Hướng dẫn sử dụng sản phẩm | Lê Khánh Duy | 16 |
| 8.2 | Triển khai sản phẩm cho khách hàng | Triển khai sản phẩm kèm tài liệu hướng dẫn đến tay khách hàng | Huỳnh Ngọc Quí, Nguyễn Văn Phát | Sản phẩm đến tay khách hàng | Huỳnh Ngọc Quí | 8 |
| 8.3 | Viết tài liệu chuyển giao sản phẩm | Viết tài liệu chuyển giao sản phẩm | Lê Quang Nhân, Phan Trọng Tính | Báo cáo chuyển giao sản phẩm | Lê Quang Nhân | 8 |

* 1. Cập nhật sơ đồ Gantt

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white grid with many different colored text

Description automatically generated with medium confidence

A white calendar with black and red text

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 4.1 Sơ đồ Gantt sau khi đã cập nhật

* 1. Cập nhật Danh mục rủi ro

Bảng 4.5 Danh mục rủi ro sau khi đã cập nhật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DANH MỤC CÁC RỦI RO** | | | |
| **Người cập nhật: Phan Trọng Tính** | | **Ngày cập nhật: 25/12/2023** | |
| **Mã rủi ro** | **Rủi ro tiềm ẩn** | | **Phạm trù rủi ro** |
| R01 | Sự phân công nhân lực kém | | Nhân lực |
| R02 | Chi phí thực tế: quảng cáo, khảo sát,... lớn hơn so với dự tính. | | Quản lý |
| R03 | Nhân viên kém chất lượng, làm việc không có năng suất, không kịp tiến độ. Thậm chí là không trung thực, nghỉ việc. | | Nhân lực |
| R04 | Nhân viên không hiểu chính xác ý kiến chỉ đạo leader phân công dẫn đến làm sai yêu cầu. | | Nhân lực |
| R05 | Quản lý, giám sát non kém, còn thiếu kinh nghiệm, không giám sát tốt tiến độ của nhân viên. | | Quản lý |
| R06 | Sự thay đổi về chính sách của công ty | | Từ bên ngoài |
| R07 | Phân tích mục tiêu, yêu cầu về sản phẩm không rõ ràng, hợp lý dẫn đến sản phẩm khó khăn trong việc phát triển hoặc không đáp ứng mong đợi, nhu cầu người dùng. | | Phạm vi |
| R08 | Dự án bị trì hoãn hoặc tạm dừng do hành động, lý do pháp lý như sỡ hữu trí tuệ, trộm cắp thiết bị | | Từ bên ngoài |
| R09 | Thiếu giao tiếp giữa các thành viên, gây ra sự thiếu rõ ràng và nhầm lẫn. | | Nhân lực |
| R10 | Có quá nhiều dự án phải thực hiện dẫn đến giảm hiệu suất nhân sự. | | Nhân lực |
| R11 | Thiên tai, thời tiết khắc nghiệt hoặc giãn cách xã hội do đại dịch dẫn đến các hạn chế và thiệt hại nghiêm trọng. | | Từ bên ngoài |
| R12 | Khách hàng liên tục thay đổi quyết định về yêu cầu, chi phí dự án hoặc thậm chí là dừng dự án | | Phạm vi |
| R13 | Tài nguyên công ty không đáp ứng được nhu cầu giải quyết bài toán về công nghệ, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin | | Kỹ thuật |
| R14 | Hệ thống bị gặp sự cố (do thiên tai, phần cứng hư hỏng, ...) dẫn đến mất dữ liệu, cơ sở dữ liệu không thể hoạt động đúng theo kế hoạch. | | Kỹ thuật |

Bảng 4.6 Bảng mức độ xác xuất và tác động

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Xác xuất/ Tác động | Thấp | Trung bình | Cao | Rất cao |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Bảng 4.7 Bảng phân tích định tính các rủi ro sau khi đã cập nhật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã rủi ro | Phân tích định tính | | Mức độ tác động \* Xác xuất xảy ra |
| Mức độ tác động | Xác xuất xảy ra | Mức độ ưu tiên |
| R01 | 3 | 1 | 3 |
| R02 | 3 | 1 | 1 |
| R03 | 3 | 1 | 3 |
| R04 | 2 | 2 | 4 |
| R05 | 3 | 1 | 3 |
| R06 | 1 | 1 | 1 |
| R07 | 3 | 2 | 6 |
| R08 | 3 | 1 | 3 |
| R09 | 1 | 3 | 3 |
| R10 | 1 | 2 | 2 |
| R11 | 4 | 1 | 4 |
| R12 | 3 | 4 | 12 |
| R13 | 4 | 1 | 4 |
| R14 | 4 | 2 | 8 |

A grid of white squares with black text

Description automatically generated

Hình 4.2 Ma trận định tính các rủi ro sau khi đã cập nhật

Bảng 4.8 Danh mục các rủi ro và cách khắc phục cho từng rủi ro sau khi đã cập nhật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã rủi ro** | **Mức độ** | **Rủi ro tiềm ẩn** | **Cách khắc phục** |
| R01 | 3 | Sự phân công nhân lực kém | Phải xem xét khả năng của tất cả nhân viên trong nhóm. |
| R02 | 1 | Chi phí thực tế: quảng cáo, khảo sát,... lớn hơn so với dự tính . | Phải dự trù kinh phí, lên phân tích kỹ lưỡng cho kế hoạch tài chính. Kết hợp chi tiêu hợp lý, các khoản thu, chi phải rõ ràng. |
| R03 | 3 | Nhân viên kém chất lượng, làm việc không có năng suất, không kịp tiến độ. Thậm chí là không trung thực, nghỉ việc. | Tăng cường đào tạo nhân sự chất lượng cao, nâng cao trình độ tay nghề. Tuyển chọn nhân viên phải sàn lọc kỹ càng.  Tổ chức các buổi đánh giá năng lực định kỳ, theo dõi chất lượng công việc để kịp thời đưa ra các hỗ trợ.  Ra mức thưởng hoặc các sự kiện, hoạt động nhằm tạo cảm hứng, động lực cho nhân viên. |
| R04 | 4 | Nhân viên không hiểu chính xác ý kiến chỉ đạo leader phân công dẫn đến làm sai yêu cầu. | Thường xuyên theo dõi kết quả công việc. Xem kỹ các báo cáo định kỳ. tổ chức họp đánh giá thường xuyên. |
| R05 | 3 | Quản lý, giám sát non kém, còn thiếu kinh nghiệm, không giám sát tốt tiến độ của nhân viên. | Cần theo dõi sát các hoạt động và tiến độ công việc được đề ra theo kế hoạch.  Nhanh chóng tìm ra cách khắc phục vấn đề tránh để ảnh hưởng đến giời gian hoàn thành dự án |
| R06 | 1 | Sự thay đổi về chính sách của công ty | Ứng biến với các trường hợp thay đổi chính sách, xin ý kiến chỉ đạo từ cấp trên |
| R07 | 6 | Phân tích mục tiêu, yêu cầu sản phẩm không rõ ràng dẫn đến sản phẩm khó khăn trong việc phát triển hoặc không đáp ứng mong đợi, nhu cầu người dùng. | Cần phân tích kỹ lưỡng để nắm rõ yêu cầu, mục đích của sản phẩm. Bằng việc thu thập thông tin khách hàng một cách chi tiết. Đồng thời bàn giao tài liệu thiết kế rõ ràng, chi tiết. |
| R08 | 3 | Dự án bị trì hoãn hoặc tạm dừng do hành động, lý do pháp lý như sở hữu trí tuệ, trộm cắp thiết bị, hợp đồng,… | Đảm bảo tất cả các hợp đồng đã ký trước khi bắt đầu dự án. Thực hiện theo tất cả các yêu cầu quy định theo các hướng dẫn từ pháp lý. Tăng cường các hoạt động bảo mật và các biện pháp an ninh. |
| R09 | 3 | Thiếu giao tiếp giữa các thành viên, gây ra sự thiếu rõ ràng và nhầm lẫn. | Đảm bảo tất cả thành viên nắm bắt thông tin kịp thời, thường xuyên tổ chức các buổi họp và review.  Quản lý chủ động trao đổi với các thành viên để kịp thời nắm bắt thông tin và vấn đề. |
| R10 | 2 | Có quá nhiều dự án phải thực hiện dẫn đến giảm hiệu suất nhân sự. | Cần có kế hoạch quản lý nhân sự tốt. Điều phối thời gian hợp lý, tránh để giảm hiệu suất.  Tuyển thêm nhân sự có trình độ và phù hợp với những vị trí thiếu hụt.. |
| R11 | 4 | Thiên tai, thời tiết khắc nghiệt hoặc giãn cách xã hội do đại dịch dẫn đến các hạn chế và thiệt hại nghiêm trọng. | Đảm bảo giữ liên lạc với nhân viên và duy trì tiến độ công việc.  Kịp thời đưa ra kế hoạch phù hợp tùy theo tình hình thực tế.  Bổ sung các công cụ và thiết bị đã mất, đảm bảo đảm ngân sách. |
| R12\* | 12 | Khách hàng liên tục thay đổi quyết định về yêu cầu, thay đổi đột ngột một số yêu cầu từ phía khách hàng | Phân tích rõ cho khách hàng về những thay đổi trong hợp đồng ban đầu khi thêm chức năng mới, cũng như là khả năng chậm tiến độ so với hợp đồng ban đầu.  Cập nhật lại hợp đồng khi có sự thay đổi để đảm bảo về chi phí và thời gian.  Đảm bảo nhân sự và tài nguyên có đủ để thực hiện thay đổi của khách hàng, tránh phát sinh không cần thiết về mặt tài nguyên hoặc thiếu hụt nhân sự. |
| R13 | 4 | Tài nguyên công ty không đáp ứng được nhu cầu giải quyết bài toán về công nghệ, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin. | Tầm nhìn, kinh nghiệm, chiến lược phát triển sản phẩm rõ ràng ngay từ thời điểm ban đầu, lựa chọn công nghệ phù hợp theo bài toán. Nếu xảy ra rủi ro phải tập hợp những cá nhân có kinh nghiệm nhất để thảo luận đưa ra hướng đi phù hợp, trường hợp xấu nhất là làm lại từ đầu |
| R14\* | 8 | Hệ thống bị gặp sự cố (do thiên tai, phần cứng hư hỏng, ...) dẫn đến mất dữ liệu, cơ sở dữ liệu không thể hoạt động đúng theo kế hoạch. | Bổ sung thêm máy chủ, áp dụng kỹ thuật, công nghệ mới.  Luôn sao lưu, back up dữ liệu hoặc dùng các phương pháp lưu trữ khác nhau phòng tránh trường hợp dữ liệu bị đánh mất hoặc gặp lỗi.  Thường xuyên kiểm tra, bảo trì và nâng cấp máy chủ.  Nhanh chóng, báo cáo và thay mới các thiết bị hư hỏng. |

# QUY TRÌNH KẾT THÚC

* 1. Lập Báo cáo về Bài học kinh nghiệm

**BÀI HỌC KINH NGHIỆM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Người lập:** Huỳnh Ngọc Quí | **Ngày lập:** 28/12/2024 |
| **Tên dự án: Xây dựng phần mềm quản lý khách sạn**  **Nhà tài trợ dự án:** UIT  **Quản lý dự án:** Huỳnh Ngọc Quí  **Thời gian hoàn thành dự án:** 29/12/2024  **Chi phí thực tế: $14,460** | |
| 1. **Dự án có đáp ứng các mục tiêu về phạm vi, thời gian và chi phí không?**   Có, dự án đã đáp ứng các mục tiêu về phạm vi, thời gian và chi phí.   1. **Tiêu chí thành công được liệt kê trong tuyên bố phạm vi dự án là gì?**   • Hoàn thành đúng thời hạn  • Hoàn thành trong ngân sách cho phép  • Đạt yêu cầu về chất lượng  • Phần mềm tạo ra đáp ứng mọi yêu cầu của người dùng cuối  • Đạt được sự hài lòng của khách hàng   1. **Phản ánh xem bạn có đáp ứng các tiêu chí thành công của dự án hay không?**   Sau khi xem xét các tiêu chí thành công, cả nhóm đều tin rằng mỗi tiêu chí thành công đã được đáp ứng để đưa ra giải pháp tốt nhất có thể cho dự án. WBS chỉ ra rằng các tiêu chí thành công của dự án đã được đáp ứng.   1. **Về mặt quản lý dự án, nhóm của bạn rút ra được bài học chính nào?**   • Thứ tự các công việc là quan trọng. Chúng ta cần phải ưu tiên sắp xếp các công việc trên đường để dự án hoàn thành tốt nhất.  • Tự lượng sức mình. Các thành viên cần thực tế nhìn nhận về năng lực của bản thân và thảo luận về nó với Project Manager. Điều đó giúp Project Manager đưa ra kế hoạch phù hợp bằng cách giảm phạm vi của những việc không quá quan trọng trong một dự án, cấp thêm tài nguyên, hay thay đổi hẳn kì vọng về thời gian thực hiện công việc.  • Đọc rõ các yêu cầu của dự án và Project Manager đưa ra. Đặt câu hỏi ngay trong buổi họp. Đảm bảo bản thân hiểu rõ công việc mình đang làm, bởi đến cuối cùng, bạn là người chịu trách nhiệm về công việc đó.   1. **Mô tả một ví dụ về những gì đã diễn ra đúng với dự án này.**   Dự án diễn ra theo đúng tiến độ.   1. **Mô tả một ví dụ về những gì đã diễn ra sai trong dự án này.**   Một ví dụ về những gì đã diễn ra sai trong dự án là việc bỏ lỡ các cuộc họp. Đôi khi, các thành viên của nhóm sẽ bỏ lỡ các cuộc họp. Điều này dẫn đến những trở ngại cho nhóm liên quan đến các sản phẩm cần được hoàn thành.   1. **Dựa trên kinh nghiệm của bạn trong dự án này bạn sẽ làm gì khác cho dự án tiếp theo?**   Các cuộc họp nhóm được lên lịch thường xuyên chắc chắn sẽ có lợi cho dự án tiếp theo. Rất khó để điều phối thời gian để lên lịch cho các cuộc họp cần thiết. Ngoài ra, các cuộc gặp gỡ thường xuyên hơn với khách hàng sẽ rất hữu ích để giúp khách hàng cập nhật thông tin mới nhất về dự án. Do đó, tốt hơn hết nên tổ chức các cuộc họp hàng tuần đã được lên lịch trước đó để thảo luận về các công việc được giao. | |

* 1. Lập Báo cáo Kết thúc dự án

**1. Tại sao bạn thực hiện dự án này?**

Nhu cầu thuê khách sạn của mọi người trong đời sống ngày càng tăng cao. Từ đó làm cho hoạt động kinh doanh khách sạn ngày càng phát triển mạnh mẽ, kéo theo đó là nhu cầu quản lý khách sạn cũng cần được thực hiện một cách tối ưu nhất để mang lại chất lượng và hiệu quả kinh doanh tốt nhất đối với người dùng và khách hàng đến với khách sạn.

Sự khó khăn trong công tác quản lý, lưu trữ bằng giấy tờ, sổ sách. Mong muốn đáp ứng được sự nhanh chóng và tiện lợi trong việc quản lý, lưu trữ, đặc biệt là khi lượng khách quá đông.

Vì vây dự án này được thực hiện để có thể xây dựng một phần ̣mềm quản lý quán môt cách hiệu quả và tránh những sai sót thủ công dễ gặp phải.

**2. Bạn đã sản xuất cái gì?**

Nhóm đã tạo kế hoạch chi tiết để xây dựng phần mềm Quản lý khách sạn và

triển khai nó.

**3. Dự án có thành công hay không?**

Có, dự án đã thành công.

**4. Bạn đã sử dụng những công cụ quản lý dự án nào và chúng có giúp ích gì**

**không?**

Nhóm đã sử dụng công cụ Microsoft Project để quản lý dự án, công cụ này đã giúp nhóm quản lý dự án trong việc phát triển các kế hoạch, phân công nguồn lực cho dự án, theo dõi tiến độ, quản lý ngân sách và phân tích khối lượng công việc.

**5. Cái gì đã đúng trong dự án?**

Trong dự án này, nhiều thứ đã diễn ra đúng như ý muốn. Trước hết, nhóm đã tập hợp để xác định yêu cầu phần mềm. Vì cả nhóm làm việc rất ăn ý với nhau nên các cuộc họp diễn ra rất hiệu quả và được tổ chức tốt. Tiếp theo, vì các thành viên trong nhóm đều cho những ý tưởng hay. Do đó, các cuộc họp diễn ra hiệu quả, công việc được giao cũng được hoàn thành trong một khoảng thời gian hợp lý, giúp đẩy nhanh tiến độ sản phẩm. Nhờ đó dự án diễn ra được đúng tiến độ.

**6. Cái gì đã sai trong dự án?**

Các thành viên trong nhóm còn kém sáng tạo, ít chính kiến của bản thân. Hầu hết các ý tưởng, các công việc được bàn giao đều do Project Manager đưa ra. Đôi khi, các thành viên của nhóm sẽ bỏ lỡ các cuộc họp. Điều này dẫn đến những trở ngại cho nhóm liên quan đến các sản phẩm cần được hoàn thành.

**7. Nhóm của bạn đã học được gì khi thực hiện dự án này?**

Nhìn chung, cả nhóm đã học được một số bài học trong suốt dự án này. Trước hết, việc lên lịch các cuộc họp thường xuyên nên đã đảm bảo tất cả cả các thành viên trong nhóm đều được thảo luận hiểu về các ý tưởng, giải pháp khả thi. Việc họp thường xuyên còn giúp cho mỗi thành viên đều biết được việc mình cần làm trong tuần để hoàn thành đúng tiến độ dự án. Ngoài ra, nhóm đã học được rằng điều quan trọng là phải xử lý linh hoạt khi phát sinh các trường hợp không lường trước. Không phải lúc nào cũng có thể đoán trước được các rủi ro, vì vậy điều quan trọng là phải chuẩn bị cho các tình huống khác nhau.