TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG

KHOA TOÁN TIN



**MÔN HỌC: QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM**

Danh sách thành viên nhóm 1:

* A31685: Nguyễn Thế Đạt
* A31698: Nguyễn Hải Nam
* A31232: Doãn Đức Thiện

*Hà Nội, ngày … tháng … năm 2020.*

MỤC LỤC

[CHƯƠNG I. TỔNG QUAN BÀI TOÁN 1](#_Toc42607789)

[CHƯƠNG II. TỔ CHỨC DỰ ÁN 2](#_Toc42607790)

[CHƯƠNG III. QUẢN LÝ NHÂN LỰC NGUỒN LỰC VÀ MÔI TRƯỜNG 4](#_Toc42607791)

[3.1. Nhân lực: 4](#_Toc42607792)

[3.2. Cơ sở vật chất và nền tảng công nghê: 5](#_Toc42607793)

[3.2.1. Phần cứng: 5](#_Toc42607794)

[3.2.2. Phần mềm: 5](#_Toc42607795)

[3.2.3. Công nghệ sử dụng: 6](#_Toc42607796)

[CHƯƠNG IV: LỊCH TRÌNH THỰC HIỆN 7](#_Toc42607797)

[CHƯƠNG V: ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM 34](#_Toc42607798)

[5.1. Chỉ tiêu đánh giá quá trình: 34](#_Toc42607799)

[5.2. Chỉ tiêu đánh giá sản phẩm: 34](#_Toc42607800)

[CHƯƠNG VI. QUẢN LÝ RỦI RO 34](#_Toc42607801)

[CHƯƠNG VII: QUẢN LÝ CẤU HÌNH 37](#_Toc42607802)

[7.1. Các mục cấu hình: 37](#_Toc42607803)

[7.2. Baseline: 38](#_Toc42607804)

[7.3 Mốc kiểm soát: 39](#_Toc42607805)

[7.4. Cơ chế đặt tên và đánh số: 41](#_Toc42607806)

[7.5. Cấu trúc thư mục: 42](#_Toc42607807)

[7.6. Quản lý phân quyền: 45](#_Toc42607808)

[7.7. Sao lưu dự phòng: 45](#_Toc42607809)

[CHƯƠNG VIII: DEMO PHẦN MỀM QUẢN LÝ PHIÊN BẢN 46](#_Toc42607810)

[8.1. Sử dụng Github: 46](#_Toc42607811)

[8.2. Mô tả xung đột xảy ra khi quản lý phiên bản với Git: 46](#_Toc42607812)

**CHƯƠNG I. TỔNG QUAN BÀI TOÁN**

**Giới thiệu bài toán**

* Nhu cầu tìm kiếm phòng trọ của sinh viên, công nhân trên địa bàn Hà Nội là cần thiết. Nhằm phục vụ cho việc kết nối giữa người chủ cho thuê và những người cần thuê trọ, hệ thống quản lý nhà trọ ra đời giúp mọi chuyện dễ dàng, nhanh chóng,tiết kiệm và đáp ứng nhu cầu của mọi người.
* Tên dự án: Xây dựng hệ thống **QUẢN LÝ PHÒNG TRỌ**.
* Mã dự án: QLNT.
* Giám đốc dự án: **Doãn Đức Thiện.**
* Người quản lý dự án: **Doãn Đức Thiện.**
* Thời gian thực hiện dự án: Khoảng 13 tháng.
* Tổng thời gian (ngày công): 300 ngày.
* Thời gian bắt đầu: **Mon 04/05/2020.**
* Thời gian kết thúc: **Fri 25/06/2021.**
* Danh sách tổ dự án – 3 người:
* **Doãn Đức Thiện**
* **Nguyễn Thế Đạt**
* **Nguyễn Hải Nam**

**CHƯƠNG II. TỔ CHỨC DỰ ÁN**

**Nhân lực**

**Doãn Đức Thiện**

Nguyễn Thế Đạt

Nguyễn Hải Nam

Nhóm nghiệp vụ

**Doãn Đức Thiện**

**Quản trị dự án**

**Doãn Đức Thiện**

Nguyễn Thế Đạt

Nguyễn Hải Nam

Nhóm triển khai

**Nguyễn Thế Đạt**

Doãn Đức Thiện

Quản lý cấu hình

Nguyễn Thế Đạt

**Nguyễn Hải Nam**

Nhóm Test

Nguyễn Hải Nam

**Doãn Đức Thiện**

Nhóm PTTK

**Nguyễn Thế Đạt**

Nguyễn Hải Nam

Doãn Đức Thiện

Nhóm lập trình

**Quản trị dự án: Doãn Đức Thiện**

* **Nhóm nghiệp vụ:**
  + Trưởng nhóm: **Doãn Đức Thiện**
  + Thành viên:
    - Nguyễn Thế Đạt
    - Nguyễn Hải Nam
* **Nhóm PTTK:**
  + Trưởng nhóm: **Nguyễn Hải Nam**
  + Thành viên:
    - Doãn Đức Thiện
* **Nhóm lập trình:**
  + Trưởng nhóm: **Nguyễn Thế Đạt**
  + Thành viên:
    - Nguyễn Hải Nam
    - Doãn Đức Thiện
* **Nhóm test:**
  + Trưởng nhóm: **Nguyễn Hải Nam**
  + Thành viên:
    - Nguyễn Thế Đạt
* **Nhóm triển khai:**
  + Trưởng nhóm: **Doãn Đức Thiện**
  + Thành viên:
    - Nguyễn Thế Đạt
    - Nguyễn Hải Nam
* **Quản lý cấu hình:**
  + Trưởng nhóm: **Nguyễn Thế Đạt**
  + Thành viên:
    - Doãn Đức Thiện

**CHƯƠNG III. QUẢN LÝ NHÂN LỰC NGUỒN LỰC VÀ MÔI TRƯỜNG**

3.1. Nhân lực:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giai Đoạn Thực Hiện** | **Thời gian thực hiện** | **Số Người** | **Quy mô**  **(Ngày công)** | **Ghi chú** |
| **Chuẩn bị dự án** | 39 | 1 | 39 (1.3 mm) |  |
| **Module 1: Quản lý phòng trọ, liên hệ giữa khách hàng và chủ nhà** | | | | |
| **Khảo sát** | 9 | 1 | 9 (0.3 mm) |  |
| **Phân tích** | 10 | 1 | 10 (0.33 mm) |  |
| **Thiết kế** | 36 | 2 | 72 (2.4 mm) |  |
| **Lập trình** | 40 | 2 | 80 (2.7 mm) |  |
| **Kiểm thử** | 4 | 1 | 4 (0.13 mm) |  |
| **Triển khai** | 1 | 1 | 1 (0.03 mm) |  |
| **Module 2: Module quản lý thuê phòng** | | | | |
| **Khảo sát** | 5 | 1 | 5 (0.16 mm) |  |
| **Phân tích** | 10 | 1 | 10 (0.33 mm) |  |
| **Thiết kế** | 21 | 2 | 42 (1.4 mm) |  |
| **Lập trình** | 22 | 2 | 44 (1.46 mm) |  |
| **Kiểm thử** | 4 | 1 | 4 (0.13 mm) |  |
| **Triển khai** | 1 | 1 | 1 (0.03 mm) |  |
| **Module 3: Module tìm kiếm và thống kê** | | | | |
| **Khảo sát** | 11 | 1 | 11 (0.36 mm) |  |
| **Phân tích** | 10 | 1 | 10 (0.33 mm) |  |
| **Thiết kế** | 31 | 2 | 62 (2.06 mm) |  |
| **Lập trình** | 34 | 2 | 68 (2.26 mm) |  |
| **Kiểm thử** | 4 | 1 | 4 (0.13 mm) |  |
| **Triển khai** | 1 | 1 | 1 (0.03 mm) |  |
| **Tổng** | 293 |  | 477 (15.9 mm) |  |

*Bảng 3.1.1. Mô tả những người tham gia thực hiện dự án theo từng giai đoạn*

3.2. Cơ sở vật chất và nền tảng công nghê:

3.2.1. Phần cứng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CPU** | **RAM** | **HDD** | **Achitecture** | **Hạng mục** |
| Intel Core i5, 2.30GHz | 8.00 GB | 500 GB | 64 bit | Máy chạy phần mềm |
| Quad-Core processor 2.5 Ghz | 8.00 GB | 500 GB | ARM Cortex – A53 | Máy phát triển |
| Intel core i7, 3.7GHz x 4 | 16GB | 1 TB | 64 | Máy chủ |

*Bảng 3.2.1.1. Danh sách phần cứng sử dụng trong dự án*

3.2.2. Phần mềm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tên phần mềm** | **Version** | **Loại** | **Hạng muc** |
| Các phần mềm phát triển | Apache Tomcat | 9.0 | Server web | Máy chủ |
| Glassfish Application Server |  | Phần mềm máy chủ ứng dụng Java |
| Java Server Page |  |  |
| MySQ | 5.6 | Hệ quản trị CSDL |
| Intelji |  | IDE lập trình | Máy chủ phát triển |
| AngularJS | 1.6.6 | Web framework |
| Visual Studio | 2017 | IDE lập trình |
| Skype |  |  |
|  | Adobe photoshop | Cc2020 | IDE thiết kế |
| Các phần mềm | MS Office | 2016 | Bộ công cụ soạn thảo | Máy chạy |
| Google Chrome | 54.2 | Trình duyệt web |
| Microsoft Windows | 10 | Hệ điều hành |
| Unikey |  | Bộ gõ tiếng Việt |

* **Ngôn ngữ lập trình:**
  + Javascript.
  + HTML, CSS.
  + Reactjs.
  + NodeJs, SQL server.

3.2.3. Công nghệ sử dụng:

* Công nghê Weḅ Services.
* Công nghê ReactJṢ framework.

CHƯƠNG IV: LỊCH TRÌNH THỰC HIỆN

Mô hình phát triển phần mềm: Tăng trưởng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Số ngày** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** | **Người thực hiện** | **Tài liệu** |
|  | **Xây dựng phần mềm quản lý phòng trọ** | **300 days** | **Mon 5/4/20** | **Fri 6/25/21** |  |  |
| 1. | **Chuẩn bị dự án** | **39 days** | **Mon 5/4/20** | **Thu 6/25/20** |  |  |
| 1.1 | **Khởi tạo dự án** | **18 days** | **Mon 5/4/20** | **Wed 5/27/20** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| **1.1.1** | Xác định mục tiêu dự án | 5 days | Mon 5/4/20 | Fri 5/8/20 |  |  |
| **1.1.2** | Xây dựng chiến lược và kế hoạch | 3 days | Mon 5/11/20 | Wed 5/13/20 |  |  |
| **1.1.3** | Nghiên cứu các dự án trước | 3 days | Thu 5/14/20 | Mon 5/18/20 |  |  |
| **1.1.4** | Viết tài liệu khởi tạo dự án | 4 days | Tue 5/19/20 | Fri 5/22/20 |  | Tài liệu khởi tạo dự án |
| **1.1.5** | Tạo mẫu các loại tài liệu | 3 days | Mon 5/25/20 | Wed 5/27/20 |  | Các mẫu tài liệu dự án |
| 1.2 | **Xác định phạm vi** | **4 days** | **Thu 5/28/20** | **Tue 6/2/20** | **Nguyễn Hải Nam** |  |
| **1.2.1** | Xác định phạm vi dự án | 4 days | Thu 5/28/20 | Tue 6/2/20 |  | Tài liệu phạm vi dự án |
| 1.3 | **Xác định và cài đặt môi trường dự án** | **3 days** | **Wed 6/3/20** | **Fri 6/5/20** | **Nguyễn Thế Đạt** |  |
| **1.3.1** | Xác định và cài đặt môi trường sử dụng | 3 days | Wed 6/3/20 | Fri 6/5/20 |  |  |
| **1.3.2** | Xác định, cài đặt môi trường và các công cụ phát triển | 3 days | Wed 6/3/20 | Fri 6/5/20 |  |  |
| **1.3.3** | Tổng hợp tài liệu môi trường | 1 day | Wed 6/3/20 | Wed 6/3/20 |  | Tài liệu cài đặt môi trường dự án |
| 1.4 | **Xác định và phân tích rủi ro** | **12 days** | **Mon 6/8/20** | **Tue 6/23/20** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| **1.4.1** | Xác định rủi ro | 4 days | Mon 6/8/20 | Thu 6/11/20 |  |  |
| **1.4.2** | Phân tích rủi ro | 5 days | Fri 6/12/20 | Thu 6/18/20 |  |  |
| **1.4.3** | Viết tài liệu rủi ro | 3 days | Fri 6/19/20 | Tue 6/23/20 |  | Tài liệu xác định và phân tích rủi ro |
| 1.5 | **Tổng hợp tài liệu chuẩn bị dự án** | **2 days** | **Tue 6/23/20** | **Thu 6/25/20** | **Nguyễn Hải Nam** |  |
| **1.5.1** | Tổng hợp tài liệu chuẩn bị dự án | 2 days | Wed 6/24/20 | Thu 6/25/20 |  | Tài liệu chuẩn bị dự án |
| **1.5.2** | MKS | Khởi tạo dự án | 0 days | Tue 6/23/20 | Tue 6/23/20 |  |  |
| 2. | **Module 1: Module quản lý phòng trọ, liên hệ giữa khách hàng và chủ nhà** | **103 days** | **Thu 6/25/20** | **Tue 11/17/20** |  |  |
| 2.1 | **Khảo sát** | **9 days** | **Thu 6/25/20** | **Wed 7/8/20** | **Nguyễn Thế Đạt** |  |
| 2.1.1 | **Khảo sát nghiệp vụ quản lý phòng trọ** | **4 days** | **Fri 6/26/20** | **Wed 7/1/20** |  |  |
| **2.1.1.1** | Lập bảng biểu câu hỏi | 1 day | Fri 6/26/20 | Fri 6/26/20 |  |  |
| **2.1.1.2** | Khảo sát nhu cầu thuê phòng | 2 days | Mon 6/29/20 | Tue 6/30/20 |  |  |
| **2.1.1.3** | Tổng hợp tài liệu khảo sát nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Wed 7/1/20 | Wed 7/1/20 |  | Viết tài liệu khảo sát nghiệp vụ quản lý phòng trọ |
| 2.1.2 | **Khảo sát nghiệp vụ giao tiếp khách hàng** | **5 days** | **Thu 7/2/20** | **Wed 7/8/20** |  |  |
| **2.1.2.1** | Lập bảng biểu câu hỏi | 1 day | Thu 7/2/20 | Thu 7/2/20 |  |  |
| **2.1.2.2** | Khảo sát phương tiện giao tiếp | 2 days | Fri 7/3/20 | Mon 7/6/20 |  |  |
| **2.1.2.3** | Tổng hợp tài liệu khảo sát nghiệp vụ giao tiếp khách hàng | 1 day | Tue 7/7/20 | Tue 7/7/20 |  | Viết tài liệu khảo sát nghiệp vụ giao tiếp khách hàng |
| **2.1.2.4** | Xác định yêu cầu hệ thống | 1 day | Wed 7/8/20 | Wed 7/8/20 |  |  |
| **2.1.3** | MKS | Khảo sát nghiệp vụ | 0 days | Thu 6/25/20 | Thu 6/25/20 |  |  |
| 2.2 | **Phân tích** | **10 days** | **Thu 7/9/20** | **Wed 7/22/20** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| 2.2.1 | **Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ** | **2 days** | **Thu 7/9/20** | **Fri 7/10/20** |  |  |
| **2.2.1.1** | MHH QTNV Kinh doanh | 1 day | Thu 7/9/20 | Thu 7/9/20 |  |  |
| **2.2.1.2** | MHH QTNV Quản lý phòng trọ | 1 day | Thu 7/9/20 | Thu 7/9/20 |  |  |
| **2.2.1.3** | MHH QTNV Quản lý khách hàng | 1 day | Thu 7/9/20 | Thu 7/9/20 |  |  |
| **2.2.1.4** | MHH QTNV Quản lý thanh toán | 1 day | Thu 7/9/20 | Thu 7/9/20 |  |  |
| **2.2.1.5** | MHH QTNV Tư vấn khách hàng | 1 day | Thu 7/9/20 | Thu 7/9/20 |  |  |
| **2.2.1.6** | MHH QTNV Đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Thu 7/9/20 | Thu 7/9/20 |  |  |
| **2.2.1.7** | Tổng hợp tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ | 1 day | Fri 7/10/20 | Fri 7/10/20 |  | Tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ |
| 2.2.2 | **Liệt kê các chức năng chính, và xây dựng sơ đồ tổng quan các chức năng, sơ đồ luồng công việc** | **2 days** | **Mon 7/13/20** | **Tue 7/14/20** |  |  |
| **2.2.2.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Mon 7/13/20 | Mon 7/13/20 |  |  |
| **2.2.2.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Mon 7/13/20 | Mon 7/13/20 |  |  |
| **2.2.2.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Mon 7/13/20 | Mon 7/13/20 |  |  |
| **2.2.2.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Mon 7/13/20 | Mon 7/13/20 |  |  |
| **2.2.2.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Mon 7/13/20 | Mon 7/13/20 |  |  |
| **2.2.2.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Mon 7/13/20 | Mon 7/13/20 |  |  |
| **2.2.2.7** | Tổng hợp tài liệu các sơ đồ tổng quan chức năng và luồng công việc | 1 day | Tue 7/14/20 | Tue 7/14/20 |  | Tài liệu sơ đồ tổng quan chức năng |
| 2.2.3 | **Mô tả tác nhân, thực thể, các chức năng chính** | **2 days** | **Wed 7/15/20** | **Thu 7/16/20** |  |  |
| **2.2.3.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Wed 7/15/20 | Wed 7/15/20 |  |  |
| **2.2.3.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Wed 7/15/20 | Wed 7/15/20 |  |  |
| **2.2.3.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Wed 7/15/20 | Wed 7/15/20 |  |  |
| **2.2.3.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Wed 7/15/20 | Wed 7/15/20 |  |  |
| **2.2.3.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Wed 7/15/20 | Wed 7/15/20 |  |  |
| **2.2.3.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Wed 7/15/20 | Wed 7/15/20 |  |  |
| **2.2.3.7** | Tổng hợp tài liệu mô tả tác nhân, thực thể và các chức năng | 1 day | Thu 7/16/20 | Thu 7/16/20 |  | Tài liệu mô tả tác nhân, thực thể và các chức năng |
| 2.2.4 | **Đặc tả các chức năng chính của hệ thống và tài liệu đặc tả** | **4 days** | **Thu 7/16/20** | **Wed 7/22/20** |  |  |
| **2.2.4.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Fri 7/17/20 | Fri 7/17/20 |  |  |
| **2.2.4.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Fri 7/17/20 | Fri 7/17/20 |  |  |
| **2.2.4.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Fri 7/17/20 | Fri 7/17/20 |  |  |
| **2.2.4.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Fri 7/17/20 | Fri 7/17/20 |  |  |
| **2.2.4.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Fri 7/17/20 | Fri 7/17/20 |  |  |
| **2.2.4.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Fri 7/17/20 | Fri 7/17/20 |  |  |
| **2.2.4.7** | Tổng hợp tài liệu đặc tả chức năng | 1 day | Mon 7/20/20 | Mon 7/20/20 |  | Tài liệu đặc tả chức năng |
| **2.2.4.8** | Lựa chọn kiến trúc hệ thống, CSDL | 1 day | Tue 7/21/20 | Tue 7/21/20 |  |  |
| **2.2.4.9** | Tổng hợp tài liệu phân tích | 1 day | Wed 7/22/20 | Wed 7/22/20 |  | Tài liệu phân tích |
| **2.2.5** | MKS | Phân tích | 0 days | Thu 7/16/20 | Thu 7/16/20 |  |  |
| 2.3 | **Thiết kế hệ thống** | **36 days** | **Thu 7/23/20** | **Thu 9/10/20** | **Nguyễn Hải Nam, Nguyễn Thế Đạt** |  |
| 2.3.1 | **Thiết kế sơ đồ lớp phân tích cho các chức năng** | **7 days** | **Thu 7/23/20** | **Fri 7/31/20** |  |  |
| **2.3.1.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Thu 7/23/20 | Thu 7/23/20 |  |  |
| **2.3.1.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Fri 7/24/20 | Fri 7/24/20 |  |  |
| **2.3.1.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Mon 7/27/20 | Mon 7/27/20 |  |  |
| **2.3.1.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Tue 7/28/20 | Tue 7/28/20 |  |  |
| **2.3.1.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Wed 7/29/20 | Wed 7/29/20 |  |  |
| **2.3.1.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Thu 7/30/20 | Thu 7/30/20 |  |  |
| **2.3.1.7** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ lớp phân tích | 1 day | Fri 7/31/20 | Fri 7/31/20 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ lớp phân tích |
| 2.3.2 | **Thiết kế sơ đồ trình tự các chức năng** | **7 days** | **Mon 8/3/20** | **Tue 8/11/20** |  |  |
| **2.3.2.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Mon 8/3/20 | Mon 8/3/20 |  |  |
| **2.3.2.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Tue 8/4/20 | Tue 8/4/20 |  |  |
| **2.3.2.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Wed 8/5/20 | Wed 8/5/20 |  |  |
| **2.3.2.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Thu 8/6/20 | Thu 8/6/20 |  |  |
| **2.3.2.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Fri 8/7/20 | Fri 8/7/20 |  |  |
| **2.3.2.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Mon 8/10/20 | Mon 8/10/20 |  |  |
| **2.3.2.7** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ trình tự | 1 day | Tue 8/11/20 | Tue 8/11/20 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ trình tự |
| 2.3.3 | **Thiết kế sơ đồ lớp chi tiết cho các chức năng** | **7 days** | **Wed 8/12/20** | **Thu 8/20/20** |  |  |
| **2.3.3.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Wed 8/12/20 | Wed 8/12/20 |  |  |
| **2.3.3.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Thu 8/13/20 | Thu 8/13/20 |  |  |
| **2.3.3.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Fri 8/14/20 | Fri 8/14/20 |  |  |
| **2.3.3.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Mon 8/17/20 | Mon 8/17/20 |  |  |
| **2.3.3.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Tue 8/18/20 | Tue 8/18/20 |  |  |
| **2.3.3.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Wed 8/19/20 | Wed 8/19/20 |  |  |
| **2.3.3.7** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ lớp chi tiết | 1 day | Thu 8/20/20 | Thu 8/20/20 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ lớp chi tiết |
| 2.3.4 | **Thiết kế CSDL** | **7 days** | **Fri 8/21/20** | **Mon 8/31/20** |  |  |
| **2.3.4.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Fri 8/21/20 | Fri 8/21/20 |  |  |
| **2.3.4.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Mon 8/24/20 | Mon 8/24/20 |  |  |
| **2.3.4.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Tue 8/25/20 | Tue 8/25/20 |  |  |
| **2.3.4.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Wed 8/26/20 | Wed 8/26/20 |  |  |
| **2.3.4.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Thu 8/27/20 | Thu 8/27/20 |  |  |
| **2.3.4.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Fri 8/28/20 | Fri 8/28/20 |  |  |
| **2.3.4.7** | Tổng hợp tài liệu thiết kế CSDL | 1 day | Mon 8/31/20 | Mon 8/31/20 |  | Tài liệu thiết kế CSDL |
| 2.3.5 | **Thiết kế giao diện** | **7 days** | **Tue 9/1/20** | **Wed 9/9/20** |  |  |
| **2.3.5.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 1 day | Tue 9/1/20 | Tue 9/1/20 |  |  |
| **2.3.5.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 1 day | Wed 9/2/20 | Wed 9/2/20 |  |  |
| **2.3.5.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 1 day | Thu 9/3/20 | Thu 9/3/20 |  |  |
| **2.3.5.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 1 day | Fri 9/4/20 | Fri 9/4/20 |  |  |
| **2.3.5.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 1 day | Mon 9/7/20 | Mon 9/7/20 |  |  |
| **2.3.5.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 1 day | Tue 9/8/20 | Tue 9/8/20 |  |  |
| **2.3.5.7** | Tổng hợp tài liệu thiết kế giao diện | 1 day | Wed 9/9/20 | Wed 9/9/20 |  | Tài liệu thiết kế giao diện |
| 2.3.6 | **Tổng hợp tài liệu thiết kế hệ thống** | **1 day** | **Thu 9/10/20** | **Thu 9/10/20** |  |  |
| **2.3.6.1** | Tổng hợp tài liệu | 1 day | Thu 9/10/20 | Thu 9/10/20 |  | Tài liệu thiết kế hệ thống |
| 2.4 | **Xây dựng hệ thống** | **40 days** | **Thu 9/10/20** | **Thu 11/5/20** | **Doãn Đức Thiện, Nguyễn Hải Nam** |  |
| 2.4.1 | **Xây dựng CSDL** | **13 days** | **Fri 9/11/20** | **Tue 9/29/20** |  |  |
| **2.4.1.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 2 days | Fri 9/11/20 | Mon 9/14/20 |  |  |
| **2.4.1.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 2 days | Tue 9/15/20 | Wed 9/16/20 |  |  |
| **2.4.1.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 2 days | Thu 9/17/20 | Fri 9/18/20 |  |  |
| **2.4.1.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 2 days | Mon 9/21/20 | Tue 9/22/20 |  |  |
| **2.4.1.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 2 days | Wed 9/23/20 | Thu 9/24/20 |  |  |
| **2.4.1.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 2 days | Fri 9/25/20 | Mon 9/28/20 |  |  |
| **2.4.1.7** | Tổng hợp tài liệu xây dựng CSDL | 1 day | Tue 9/29/20 | Tue 9/29/20 |  | Tài liệu xây dựng CSDL |
| 2.4.2 | **Xây dựng giao diện** | **13 days** | **Wed 9/30/20** | **Fri 10/16/20** |  |  |
| **2.4.2.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 2 days | Wed 9/30/20 | Thu 10/1/20 |  |  |
| **2.4.2.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 2 days | Fri 10/2/20 | Mon 10/5/20 |  |  |
| **2.4.2.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 2 days | Tue 10/6/20 | Wed 10/7/20 |  |  |
| **2.4.2.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 2 days | Thu 10/8/20 | Fri 10/9/20 |  |  |
| **2.4.2.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 2 days | Mon 10/12/20 | Tue 10/13/20 |  |  |
| **2.4.2.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 2 days | Wed 10/14/20 | Thu 10/15/20 |  |  |
| **2.4.2.7** | Tổng hợp tài liệu xây dựng giao diện | 1 day | Fri 10/16/20 | Fri 10/16/20 |  | Tài liệu xây dựng giao diện |
| 2.4.3 | **Xây dựng chức năng** | **13 days** | **Mon 10/19/20** | **Wed 11/4/20** |  |  |
| **2.4.3.1** | Nghiệp vụ kinh doanh | 2 days | Mon 10/19/20 | Tue 10/20/20 |  |  |
| **2.4.3.2** | Nghiệp vụ quản lý phòng trọ | 2 days | Wed 10/21/20 | Thu 10/22/20 |  |  |
| **2.4.3.3** | Nghiệp vụ quản lý khách hàng | 2 days | Fri 10/23/20 | Mon 10/26/20 |  |  |
| **2.4.3.4** | Nghiệp vụ quản lý thanh toán | 2 days | Tue 10/27/20 | Wed 10/28/20 |  |  |
| **2.4.3.5** | Nghiệp vụ tư vấn khách hàng | 2 days | Thu 10/29/20 | Fri 10/30/20 |  |  |
| **2.4.3.6** | Nghiệp vụ đánh giá nhận xét của khách hàng | 2 days | Mon 11/2/20 | Tue 11/3/20 |  |  |
| **2.4.3.7** | Tổng hợp tài liệu xây dựng chức năng | 1 day | Wed 11/4/20 | Wed 11/4/20 |  | Tài liệu xây dựng chức năng |
| 2.4.4 | **Viết tài liệu xây dựng hệ thống** | **1 day** | **Thu 11/5/20** | **Thu 11/5/20** |  |  |
| **2.4.4.1** | Viết tài liệu xây dựng hệ thống | 1 day | Thu 11/5/20 | Thu 11/5/20 |  | Tài liệu xây dựng hệ thống |
| **2.4.5** | MKS | Lập trình | 0 days | Thu 9/10/20 | Thu 9/10/20 |  |  |
| 2.5 | **Kiểm thử hệ thống** | **4 days** | **Thu 11/5/20** | **Wed 11/11/20** | **Nguyễn Thế Đạt** |  |
| **2.5.1** | Tạo bộ test và kịch bản test | 1 day | Fri 11/6/20 | Fri 11/6/20 |  |  |
| **2.5.2** | Kiểm thử chức năng | 1 day | Mon 11/9/20 | Mon 11/9/20 |  |  |
| **2.5.3** | Kiểm thử giao diện | 1 day | Tue 11/10/20 | Tue 11/10/20 |  |  |
| **2.5.4** | MKS | Kiểm thử | 0 days | Thu 11/5/20 | Thu 11/5/20 |  |  |
| 2.5.6 | **Tổng hợp tài liệu kiểm thử** | **1 day** | **Wed 11/11/20** | **Wed 11/11/20** |  |  |
| **2.5.6.1** | Tổng hợp tài liệu kiểm thử | 1 day | Wed 11/11/20 | Wed 11/11/20 |  | Tài liệu kiểm thử |
| 2.6 | **Triển khai hệ thống** | **1 day** | **Wed 11/11/20** | **Thu 11/12/20** | **Nguyễn Hải Nam** |  |
| **2.6.1** | Cài đặt hệ thống | 1 day | Thu 11/12/20 | Thu 11/12/20 |  |  |
| **2.6.2** | Hệ thống quản lý phòng trọ Version 1.0 | 0 days | Wed 11/11/20 | Wed 11/11/20 |  |  |
| 2.7 | **Bảo trì hệ thống** | **3 days** | **Thu 11/12/20** | **Tue 11/17/20** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| **2.7.1** | Bảo trì các chức năng | 2 days | Fri 11/13/20 | Mon 11/16/20 |  |  |
| **2.7.2** | Tổng hợp tài liệu bảo trì hệ thống | 1 day | Tue 11/17/20 | Tue 11/17/20 |  | Tài liệu bảo trì hệ thống |
| **2.7.3** | MKS | Bảo trì hệ thống | 0 days | Thu 11/12/20 | Thu 11/12/20 |  |  |
| 3. | **Module 2: Module quản lý thuê phòng** | **65 days** | **Tue 11/17/20** | **Tue 2/16/21** |  |  |
| 3.1 | **Khảo sát** | **5 days** | **Tue 11/17/20** | **Tue 11/24/20** | **Nguyễn Thế Đạt** |  |
| **3.1.1** | Lập bảng biểu câu hỏi | 1 day | Wed 11/18/20 | Wed 11/18/20 |  |  |
| **3.1.2** | Khảo sát điều khoản hợp đồng | 1 day | Thu 11/19/20 | Thu 11/19/20 |  |  |
| **3.1.3** | Khảo sát nghiệp vụ thanh toán | 1 day | Fri 11/20/20 | Fri 11/20/20 |  |  |
| **3.1.4** | Tổng hợp tài liệu khảo sát nghiệp vụ quản lý thuê phòng | 1 day | Mon 11/23/20 | Mon 11/23/20 |  | Tài liệu khảo sát nghiệp vụ quản lý thuê phòng |
| **3.1.5** | Xác định yêu cầu hệ thống | 1 day | Tue 11/24/20 | Tue 11/24/20 |  |  |
| **3.1.6** | MKS | Khảo sát nghiệp vụ | 0 days | Tue 11/17/20 | Tue 11/17/20 |  |  |
| 3.2 | **Phân tích** | **10 days** | **Wed 11/25/20** | **Tue 12/8/20** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| 3.2.1 | **Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ** | **2 days** | **Wed 11/25/20** | **Thu 11/26/20** |  |  |
| **3.2.1.1** | MHH QTNV Quản lý khách thuê phòng | 1 day | Wed 11/25/20 | Wed 11/25/20 |  |  |
| **3.2.1.2** | MHH QTNV Quản lý hợp đồng | 1 day | Wed 11/25/20 | Wed 11/25/20 |  |  |
| **3.2.1.3** | MHH QTNV Quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Wed 11/25/20 | Wed 11/25/20 |  |  |
| **3.2.1.4** | Tổng hợp tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ | 1 day | Thu 11/26/20 | Thu 11/26/20 |  | Tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ |
| 3.2.2 | **Liệt kê các chức năng chính, và xây dựng sơ đồ tổng quan các chức năng, sơ đồ luồng công việc** | **2 days** | **Fri 11/27/20** | **Mon 11/30/20** |  |  |
| **3.2.2.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Fri 11/27/20 | Fri 11/27/20 |  |  |
| **3.2.2.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Fri 11/27/20 | Fri 11/27/20 |  |  |
| **3.2.2.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Fri 11/27/20 | Fri 11/27/20 |  |  |
| **3.2.2.4** | Tổng hợp tài liệu các sơ đồ tổng quan chức năng và luồng công việc | 1 day | Mon 11/30/20 | Mon 11/30/20 |  | Tài liệu các sơ đồ tổng quan chức năng và luồng công việc |
| 3.2.3 | **Mô tả tác nhân, thực thể, các chức năng chính** | **2 days** | **Tue 12/1/20** | **Wed 12/2/20** |  |  |
| **3.2.3.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Tue 12/1/20 | Tue 12/1/20 |  |  |
| **3.2.3.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Tue 12/1/20 | Tue 12/1/20 |  |  |
| **3.2.3.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Tue 12/1/20 | Tue 12/1/20 |  |  |
| **3.2.3.4** | Tổng hợp tài liệu mô tả tác nhân, thực thể và các chức năng | 1 day | Wed 12/2/20 | Wed 12/2/20 |  | Tài liệu mô tả tác nhân, thực thể và các chức năng |
| 3.2.4 | **Đặc tả các chức năng chính của hệ thống và tài liệu đặc tả** | **4 days** | **Wed 12/2/20** | **Tue 12/8/20** |  |  |
| **3.2.4.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Thu 12/3/20 | Thu 12/3/20 |  |  |
| **3.2.4.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Thu 12/3/20 | Thu 12/3/20 |  |  |
| **3.2.4.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Thu 12/3/20 | Thu 12/3/20 |  |  |
| **3.2.4.4** | Tổng hợp tài liệu đặc tả chức năng | 1 day | Fri 12/4/20 | Fri 12/4/20 |  | Tài liệu đặc tả chức năng |
| **3.2.4.5** | Lựa chọn kiến trúc hệ thống, CSDL | 1 day | Mon 12/7/20 | Mon 12/7/20 |  |  |
| **3.2.4.6** | Tổng hợp tài liệu phân tích | 1 day | Tue 12/8/20 | Tue 12/8/20 |  | Tài liệu phân tích |
| **3.2.5** | MKS | Phân tích | 0 days | Wed 12/2/20 | Wed 12/2/20 |  |  |
| 3.3 | **Thiết kế hệ thống** | **21 days** | **Wed 12/9/20** | **Wed 1/6/21** | **Nguyễn Thế Đạt, Nguyễn Hải Nam** |  |
| 3.3.1 | **Thiết kế sơ đồ lớp phân tích cho các chức năng** | **4 days** | **Wed 12/9/20** | **Mon 12/14/20** |  |  |
| **3.3.1.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Wed 12/9/20 | Wed 12/9/20 |  |  |
| **3.3.1.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Thu 12/10/20 | Thu 12/10/20 |  |  |
| **3.3.1.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Fri 12/11/20 | Fri 12/11/20 |  |  |
| **3.3.1.4** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ lớp phân tích | 1 day | Mon 12/14/20 | Mon 12/14/20 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ lớp phân tích |
| 3.3.2 | **Thiết kế sơ đồ trình tự các chức năng** | **4 days** | **Tue 12/15/20** | **Fri 12/18/20** |  |  |
| **3.3.2.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Tue 12/15/20 | Tue 12/15/20 |  |  |
| **3.3.2.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Wed 12/16/20 | Wed 12/16/20 |  |  |
| **3.3.2.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Thu 12/17/20 | Thu 12/17/20 |  |  |
| **3.3.2.4** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ trình tự | 1 day | Fri 12/18/20 | Fri 12/18/20 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ trình tự |
| 3.3.3 | **Thiết kế sơ đồ lớp chi tiết cho các chức năng** | **4 days** | **Mon 12/21/20** | **Thu 12/24/20** |  |  |
| **3.3.3.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Mon 12/21/20 | Mon 12/21/20 |  |  |
| **3.3.3.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Tue 12/22/20 | Tue 12/22/20 |  |  |
| **3.3.3.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Wed 12/23/20 | Wed 12/23/20 |  |  |
| **3.3.3.4** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ lớp chi tiết cho các chức năng | 1 day | Thu 12/24/20 | Thu 12/24/20 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ lớp chi tiết |
| 3.3.4 | **Thiết kế CSDL** | **4 days** | **Fri 12/25/20** | **Wed 12/30/20** |  |  |
| **3.3.4.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Fri 12/25/20 | Fri 12/25/20 |  |  |
| **3.3.4.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Mon 12/28/20 | Mon 12/28/20 |  |  |
| **3.3.4.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Tue 12/29/20 | Tue 12/29/20 |  |  |
| **3.3.4.4** | Tổng hợp tài liệu thiết kế CSDL | 1 day | Wed 12/30/20 | Wed 12/30/20 |  | Tài liệu thiết kế CSDL |
| 3.3.5 | **Thiết kế giao diện** | **4 days** | **Thu 12/31/20** | **Tue 1/5/21** |  |  |
| **3.3.5.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 1 day | Thu 12/31/20 | Thu 12/31/20 |  |  |
| **3.3.5.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 1 day | Fri 1/1/21 | Fri 1/1/21 |  |  |
| **3.3.5.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 1 day | Mon 1/4/21 | Mon 1/4/21 |  |  |
| **3.3.5.4** | Tổng hợp tài liệu thiết kế giao diện | 1 day | Tue 1/5/21 | Tue 1/5/21 |  | Tài liệu thiết kế giao diện |
| 3.3.6 | **Tổng hợp tài liệu thiết kế hệ thống** | **1 day** | **Wed 1/6/21** | **Wed 1/6/21** |  |  |
| **3.3.6.1** | Tổng hợp tài liệu | 1 day | Wed 1/6/21 | Wed 1/6/21 |  | Tài liệu thiết kế hệ thống |
| 3.4 | **Xây dựng hệ thống** | **22 days** | **Thu 1/7/21** | **Fri 2/5/21** | **Nguyễn Hải Nam, Doãn Đức Thiện** |  |
| 3.4.1 | **Xây dựng CSDL** | **7 days** | **Thu 1/7/21** | **Fri 1/15/21** |  |  |
| **3.4.1.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 2 days | Thu 1/7/21 | Fri 1/8/21 |  |  |
| **3.4.1.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 2 days | Mon 1/11/21 | Tue 1/12/21 |  |  |
| **3.4.1.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 2 days | Wed 1/13/21 | Thu 1/14/21 |  |  |
| **3.4.1.4** | Tổng hợp tài liệu xây dựng CSDL | 1 day | Fri 1/15/21 | Fri 1/15/21 |  | Tài liệu xây dựng CSDL |
| 3.4.2 | **Xây dựng giao diện** | **7 days** | **Mon 1/18/21** | **Tue 1/26/21** |  |  |
| **3.4.2.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 2 days | Mon 1/18/21 | Tue 1/19/21 |  |  |
| **3.4.2.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 2 days | Wed 1/20/21 | Thu 1/21/21 |  |  |
| **3.4.2.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 2 days | Fri 1/22/21 | Mon 1/25/21 |  |  |
| **3.4.2.4** | Tổng hợp tài liệu xây dựng giao diện | 1 day | Tue 1/26/21 | Tue 1/26/21 |  | Tài liệu xây dựng giao diện |
| 3.4.3 | **Xây dựng chức năng** | **7 days** | **Wed 1/27/21** | **Thu 2/4/21** |  |  |
| **3.4.3.1** | Nghiệp vụ quản lý khách thuê phòng | 2 days | Wed 1/27/21 | Thu 1/28/21 |  |  |
| **3.4.3.2** | Nghiệp vụ quản lý hợp đồng | 2 days | Fri 1/29/21 | Mon 2/1/21 |  |  |
| **3.4.3.3** | Nghiệp vụ quản lý phương thức thanh toán | 2 days | Tue 2/2/21 | Wed 2/3/21 |  |  |
| **3.4.3.4** | Tổng hợp tài liệu xây dựng chức năng | 1 day | Thu 2/4/21 | Thu 2/4/21 |  | Tài liệu xây dựng chức năng |
| 3.4.4 | **Viết tài liệu xây dựng hệ thống** | **1 day** | **Thu 2/4/21** | **Fri 2/5/21** |  |  |
| **3.4.4.1** | Viết tài liệu xây dựng hệ thống | 1 day | Fri 2/5/21 | Fri 2/5/21 |  | Tài liệu xây dựng hệ thống |
| **3.4.5** | MKS | Lập trình | 0 days | Thu 2/4/21 | Thu 2/4/21 |  |  |
| 3.5 | **Kiểm thử hệ thống** | **4 days** | **Fri 2/5/21** | **Thu 2/11/21** | **Nguyễn Thế Đạt** |  |
| **3.5.1** | Tạo bộ test và kịch bản test | 1 day | Mon 2/8/21 | Mon 2/8/21 |  |  |
| **3.5.2** | Kiểm thử chức năng | 1 day | Tue 2/9/21 | Tue 2/9/21 |  |  |
| **3.5.3** | Kiểm thử giao diện | 1 day | Wed 2/10/21 | Wed 2/10/21 |  |  |
| **3.5.4** | Tổng hợp tài liệu kiểm thử | 1 day | Thu 2/11/21 | Thu 2/11/21 |  | Tài liệu kiểm thử |
| **3.5.5** | MKS | Kiểm thử | 0 days | Fri 2/5/21 | Fri 2/5/21 |  |  |
| 3.6 | **Triển khai hệ thống** | **1 day** | **Thu 2/11/21** | **Fri 2/12/21** | **Nguyễn Hải Nam** |  |
| **3.6.1** | Cài đặt hệ thống | 1 day | Fri 2/12/21 | Fri 2/12/21 |  |  |
| **3.6.2** | Hệ thống quản lý phòng trọ Version 2.0 | 0 days | Thu 2/11/21 | Thu 2/11/21 |  |  |
| 3.7 | **Bảo trì hệ thống** | **2 days** | **Fri 2/12/21** | **Tue 2/16/21** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| **3.7.1** | Bảo trì các chức năng | 1 day | Mon 2/15/21 | Mon 2/15/21 |  |  |
| **3.7.2** | Tổng hợp tài liệu bảo trì hệ thống | 1 day | Tue 2/16/21 | Tue 2/16/21 |  | Tài liệu bảo trì hệ thống |
| **3.7.3** | MKS | Bảo trì hệ thống | 0 days | Fri 2/12/21 | Fri 2/12/21 |  |  |
| 4. | **Module 3: Module tìm kiếm và thống kế** | **93 days** | **Tue 2/16/21** | **Fri 6/25/21** |  |  |
| 4.1 | **Khảo sát** | **11 days** | **Tue 2/16/21** | **Wed 3/3/21** | **Nguyễn Thế Đạt** |  |
| 4.1.1 | **Khảo sát nghiệp vụ tìm kiếm** | **4 days** | **Wed 2/17/21** | **Mon 2/22/21** |  |  |
| **4.1.1.1** | Lập bảng biểu câu hỏi | 1 day | Wed 2/17/21 | Wed 2/17/21 |  |  |
| **4.1.1.2** | Khảo sát nhu cầu của khách hàng | 2 days | Thu 2/18/21 | Fri 2/19/21 |  |  |
| **4.1.1.3** | Tổng hợp tài liệu khảo sát nghiệp vụ tìm kiếm | 1 day | Mon 2/22/21 | Mon 2/22/21 |  | Tài liệu khảo sát nghiệp vụ tìm kiếm |
| 4.1.2 | **Khảo sát nghiệp vụ thống kê** | **7 days** | **Tue 2/23/21** | **Wed 3/3/21** |  |  |
| **4.1.2.1** | Lập bảng biểu câu hỏi | 1 day | Tue 2/23/21 | Tue 2/23/21 |  |  |
| **4.1.2.2** | Khảo sát sự chênh lệch giá thành | 2 days | Wed 2/24/21 | Thu 2/25/21 |  |  |
| **4.1.2.3** | Khảo sát về các dịch vụ | 2 days | Fri 2/26/21 | Mon 3/1/21 |  |  |
| **4.1.2.4** | Tổng hợp tài liệu khảo sát nghiệp vụ thống kê | 1 day | Tue 3/2/21 | Tue 3/2/21 |  | Tài liệu khảo sát nghiệp vụ thống kê |
| **4.1.2.5** | Xác định yêu cầu hệ thống | 1 day | Wed 3/3/21 | Wed 3/3/21 |  |  |
| **4.1.3** | MKS | Khảo sát nghiệp vụ | 0 days | Tue 2/16/21 | Tue 2/16/21 |  |  |
| 4.2 | **Phân tích** | **10 days** | **Thu 3/4/21** | **Wed 3/17/21** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| 4.2.1 | **Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ** | **2 days** | **Thu 3/4/21** | **Fri 3/5/21** |  |  |
| **4.2.1.1** | MHH QTNV Tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Thu 3/4/21 | Thu 3/4/21 |  |  |
| **4.2.1.2** | MHH QTNV Tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Thu 3/4/21 | Thu 3/4/21 |  |  |
| **4.2.1.3** | MHH QTNV Tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Thu 3/4/21 | Thu 3/4/21 |  |  |
| **4.2.1.4** | MHH QTNV Thống kê dịch vụ | 1 day | Thu 3/4/21 | Thu 3/4/21 |  |  |
| **4.2.1.5** | MHH QTNV Quản lý doanh thu | 1 day | Thu 3/4/21 | Thu 3/4/21 |  |  |
| **4.2.1.6** | Tổng hợp tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ | 1 day | Fri 3/5/21 | Fri 3/5/21 |  | Tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ |
| 4.2.2 | **Liệt kê các chức năng chính, và xây dựng sơ đồ tổng quan các chức năng, sơ đồ luồng công việc** | **2 days** | **Mon 3/8/21** | **Tue 3/9/21** |  |  |
| **4.2.2.1** | Tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Mon 3/8/21 | Mon 3/8/21 |  |  |
| **4.2.2.2** | Tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Mon 3/8/21 | Mon 3/8/21 |  |  |
| **4.2.2.3** | Tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Mon 3/8/21 | Mon 3/8/21 |  |  |
| **4.2.2.4** | Thống kê dịch vụ | 1 day | Mon 3/8/21 | Mon 3/8/21 |  |  |
| **4.2.2.5** | Quản lý doanh thu | 1 day | Mon 3/8/21 | Mon 3/8/21 |  |  |
| **4.2.2.6** | Tổng hợp tài liệu các sơ đồ tổng quan chức năng và luồng công việc | 1 day | Tue 3/9/21 | Tue 3/9/21 |  | Tài liệu các sơ đồ tổng quan chức năng và luồng công việc |
| 4.2.3 | **Mô tả tác nhân, thực thể, các chức năng chính** | **2 days** | **Wed 3/10/21** | **Thu 3/11/21** |  |  |
| **4.2.3.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Wed 3/10/21 | Wed 3/10/21 |  |  |
| **4.2.3.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Wed 3/10/21 | Wed 3/10/21 |  |  |
| **4.2.3.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Wed 3/10/21 | Wed 3/10/21 |  |  |
| **4.2.3.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 1 day | Wed 3/10/21 | Wed 3/10/21 |  |  |
| **4.2.3.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 1 day | Wed 3/10/21 | Wed 3/10/21 |  |  |
| **4.2.3.6** | Tổng hợp tài liệu mô tả tác nhân, thực thể và các chức năng | 1 day | Thu 3/11/21 | Thu 3/11/21 |  | Tài liệu mô tả tác nhân, thực thể và các chức năng |
| 4.2.4 | **Đặc tả các chức năng chính của hệ thống và tài liệu đặc tả** | **4 days** | **Thu 3/11/21** | **Wed 3/17/21** |  |  |
| **4.2.4.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Fri 3/12/21 | Fri 3/12/21 |  |  |
| **4.2.4.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Fri 3/12/21 | Fri 3/12/21 |  |  |
| **4.2.4.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Fri 3/12/21 | Fri 3/12/21 |  |  |
| **4.2.4.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 1 day | Fri 3/12/21 | Fri 3/12/21 |  |  |
| **4.2.4.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 1 day | Fri 3/12/21 | Fri 3/12/21 |  |  |
| **4.2.4.6** | Tổng hợp tài liệu đặc tả chức năng | 1 day | Mon 3/15/21 | Mon 3/15/21 |  | Tài liệu đặc tả chức năng |
| **4.2.4.7** | Lựa chọn kiến trúc hệ thống, CSDL | 1 day | Tue 3/16/21 | Tue 3/16/21 |  |  |
| **4.2.4.8** | Tổng hợp tài liệu phân tích | 1 day | Wed 3/17/21 | Wed 3/17/21 |  | Tài liệu phân tích |
| **4.2.5** | MKS | Phân tích | 0 days | Thu 3/11/21 | Thu 3/11/21 |  |  |
| 4.3 | **Thiết kế hệ thống** | **31 days** | **Thu 3/18/21** | **Thu 4/29/21** | **Nguyễn Hải Nam, Nguyễn Thế Đạt** |  |
| 4.3.1 | **Thiết kế sơ đồ lớp phân tích cho các chức năng** | **6 days** | **Thu 3/18/21** | **Thu 3/25/21** |  |  |
| **4.3.1.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Thu 3/18/21 | Thu 3/18/21 |  |  |
| **4.3.1.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Fri 3/19/21 | Fri 3/19/21 |  |  |
| **4.3.1.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Mon 3/22/21 | Mon 3/22/21 |  |  |
| **4.3.1.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 1 day | Tue 3/23/21 | Tue 3/23/21 |  |  |
| **4.3.1.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 1 day | Wed 3/24/21 | Wed 3/24/21 |  |  |
| **4.3.1.6** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ lớp phân tích | 1 day | Thu 3/25/21 | Thu 3/25/21 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ lớp phân tích |
| 4.3.2 | **Thiết kế sơ đồ trình tự các chức năng** | **6 days** | **Fri 3/26/21** | **Fri 4/2/21** |  |  |
| **4.3.2.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Fri 3/26/21 | Fri 3/26/21 |  |  |
| **4.3.2.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Mon 3/29/21 | Mon 3/29/21 |  |  |
| **4.3.2.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Tue 3/30/21 | Tue 3/30/21 |  |  |
| **4.3.2.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 1 day | Wed 3/31/21 | Wed 3/31/21 |  |  |
| **4.3.2.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 1 day | Thu 4/1/21 | Thu 4/1/21 |  |  |
| **4.3.2.6** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ trình tự | 1 day | Fri 4/2/21 | Fri 4/2/21 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ trình tự |
| 4.3.3 | **Thiết kế sơ đồ lớp chi tiết cho các chức năng** | **6 days** | **Mon 4/5/21** | **Mon 4/12/21** |  |  |
| **4.3.3.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Mon 4/5/21 | Mon 4/5/21 |  |  |
| **4.3.3.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Tue 4/6/21 | Tue 4/6/21 |  |  |
| **4.3.3.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Wed 4/7/21 | Wed 4/7/21 |  |  |
| **4.3.3.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 1 day | Thu 4/8/21 | Thu 4/8/21 |  |  |
| **4.3.3.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 1 day | Fri 4/9/21 | Fri 4/9/21 |  |  |
| **4.3.3.6** | Tổng hợp tài liệu thiết kế sơ đồ lớp chi tiết cho các chức năng | 1 day | Mon 4/12/21 | Mon 4/12/21 |  | Tài liệu thiết kế sơ đồ lớp chi tiết |
| 4.3.4 | **Thiết kế CSDL** | **6 days** | **Tue 4/13/21** | **Tue 4/20/21** |  |  |
| **4.3.4.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Tue 4/13/21 | Tue 4/13/21 |  |  |
| **4.3.4.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Wed 4/14/21 | Wed 4/14/21 |  |  |
| **4.3.4.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Thu 4/15/21 | Thu 4/15/21 |  |  |
| **4.3.4.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 1 day | Fri 4/16/21 | Fri 4/16/21 |  |  |
| **4.3.4.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 1 day | Mon 4/19/21 | Mon 4/19/21 |  |  |
| **4.3.4.6** | Tổng hợp tài liệu thiết kế CSDL | 1 day | Tue 4/20/21 | Tue 4/20/21 |  | Tài liệu thiết kế CSDL |
| 4.3.5 | **Thiết kế giao diện** | **6 days** | **Wed 4/21/21** | **Wed 4/28/21** |  |  |
| **4.3.5.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 1 day | Wed 4/21/21 | Wed 4/21/21 |  |  |
| **4.3.5.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 1 day | Thu 4/22/21 | Thu 4/22/21 |  |  |
| **4.3.5.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 1 day | Fri 4/23/21 | Fri 4/23/21 |  |  |
| **4.3.5.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 1 day | Mon 4/26/21 | Mon 4/26/21 |  |  |
| **4.3.5.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 1 day | Tue 4/27/21 | Tue 4/27/21 |  |  |
| **4.3.5.6** | Tổng hợp tài liệu thiết kế giao diện | 1 day | Wed 4/28/21 | Wed 4/28/21 |  | Tài liệu thiết kế giao diện |
| 4.3.6 | **Tổng hợp tài liệu thiết kế hệ thống** | **1 day** | **Thu 4/29/21** | **Thu 4/29/21** |  |  |
| **4.3.6.1** | Tổng hợp tài liệu | 1 day | Thu 4/29/21 | Thu 4/29/21 |  | Tài liệu thiết kế hệ thống |
| 4.4 | **Xây dựng hệ thống** | **34 days** | **Fri 4/30/21** | **Wed 6/16/21** | **Doãn Đức Thiện, Nguyễn Hải Nam** |  |
| 4.4.1 | **Xây dựng CSDL** | **11 days** | **Fri 4/30/21** | **Fri 5/14/21** |  |  |
| **4.4.1.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 2 days | Fri 4/30/21 | Mon 5/3/21 |  |  |
| **4.4.1.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 2 days | Tue 5/4/21 | Wed 5/5/21 |  |  |
| **4.4.1.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 2 days | Thu 5/6/21 | Fri 5/7/21 |  |  |
| **4.4.1.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 2 days | Mon 5/10/21 | Tue 5/11/21 |  |  |
| **4.4.1.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 2 days | Wed 5/12/21 | Thu 5/13/21 |  |  |
| **4.4.1.6** | Tổng hợp tài liệu xây dựng CSDL | 1 day | Fri 5/14/21 | Fri 5/14/21 |  | Tài liệu xây dựng CSDL |
| 4.4.2 | **Xây dựng giao diện** | **11 days** | **Mon 5/17/21** | **Mon 5/31/21** |  |  |
| **4.4.2.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 2 days | Mon 5/17/21 | Tue 5/18/21 |  |  |
| **4.4.2.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 2 days | Wed 5/19/21 | Thu 5/20/21 |  |  |
| **4.4.2.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 2 days | Fri 5/21/21 | Mon 5/24/21 |  |  |
| **4.4.2.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 2 days | Tue 5/25/21 | Wed 5/26/21 |  |  |
| **4.4.2.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 2 days | Thu 5/27/21 | Fri 5/28/21 |  |  |
| **4.4.2.6** | Tổng hợp tài liệu xây dựng giao diện | 1 day | Mon 5/31/21 | Mon 5/31/21 |  | Tài liệu xây dựng giao diện |
| 4.4.3 | **Xây dựng chức năng** | **11 days** | **Tue 6/1/21** | **Tue 6/15/21** |  |  |
| **4.4.3.1** | Nghiệp vụ tìm kiếm thông tin phòng trống | 2 days | Tue 6/1/21 | Wed 6/2/21 |  |  |
| **4.4.3.2** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo khu vực | 2 days | Thu 6/3/21 | Fri 6/4/21 |  |  |
| **4.4.3.3** | Nghiệp vụ tìm kiếm phòng trọ theo giá | 2 days | Mon 6/7/21 | Tue 6/8/21 |  |  |
| **4.4.3.4** | Nghiệp vụ thống kê dịch vụ | 2 days | Wed 6/9/21 | Thu 6/10/21 |  |  |
| **4.4.3.5** | Nghiệp vụ quản lý doanh thu | 2 days | Fri 6/11/21 | Mon 6/14/21 |  |  |
| **4.4.3.6** | Tổng hợp tài liệu xây dựng chức năng | 1 day | Tue 6/15/21 | Tue 6/15/21 |  | Tài liệu xây dựng chức năng |
| 4.4.4 | **Viết tài liệu xây dựng hệ thống** | **1 day** | **Tue 6/15/21** | **Wed 6/16/21** |  |  |
| **4.4.4.1** | Viết tài liệu xây dựng hệ thống | 1 day | Wed 6/16/21 | Wed 6/16/21 |  | Tài liệu xây dựng hệ thống |
| **4.4.5** | MKS | Lập trình | 0 days | Tue 6/15/21 | Tue 6/15/21 |  |  |
| 4.5 | **Kiểm thử hệ thống** | **4 days** | **Wed 6/16/21** | **Tue 6/22/21** | **Nguyễn Thế Đạt** |  |
| **4.5.1** | Tạo bộ test và kịch bản test | 1 day | Thu 6/17/21 | Thu 6/17/21 |  |  |
| **4.5.2** | Kiểm thử chức năng | 1 day | Fri 6/18/21 | Fri 6/18/21 |  |  |
| **4.5.3** | Kiểm thử giao diện | 1 day | Mon 6/21/21 | Mon 6/21/21 |  |  |
| **4.5.4** | Tổng hợp tài liệu kiểm thử | 1 day | Tue 6/22/21 | Tue 6/22/21 |  | Tài liệu kiểm thử |
| **4.5.5** | MKS | Kiểm thử | 0 days | Wed 6/16/21 | Wed 6/16/21 |  |  |
| 4.6 | **Triển khai hệ thống** | **1 day** | **Tue 6/22/21** | **Wed 6/23/21** | **Nguyễn Hải Nam** |  |
| **4.6.1** | Cài đặt hệ thống | 1 day | Wed 6/23/21 | Wed 6/23/21 |  |  |
| **4.6.2** | Hệ thống quản lý phòng trọ Version 3.0 | 0 days | Tue 6/22/21 | Tue 6/22/21 |  |  |
| 4.7 | **Bảo trì hệ thống** | **2 days** | **Wed 6/23/21** | **Fri 6/25/21** | **Doãn Đức Thiện** |  |
| **4.7.1** | Bảo trì các chức năng | 1 day | Thu 6/24/21 | Thu 6/24/21 |  |  |
| **4.7.2** | Tổng hợp tài liệu bảo trì hệ thống | 1 day | Fri 6/25/21 | Fri 6/25/21 |  | Tài liệu bảo trì hệ thống |
| **4.7.3** | MKS | Bảo trì hệ thống | 0 days | Wed 6/23/21 | Wed 6/23/21 |  |  |

CHƯƠNG V: ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chỉ tiêu** | **Mức độ hoàn thành** |
| 1 | Timeliness (Tính đúng hạn) | 95% |
| 2 | Requirement Completeness (Yêu cầu hoàn thành) | 90% |
| 3 | Delivery Schedule deviation (Độ lệch thời hạn giao | 5% |
|  | hàng) |  |
| 4 | Customer Satisfaction (Mức độ hài lòng của | 90% |
|  | khách hàng) |  |
| 5 | Defect Rate (Tỷ lệ loại bỏ) | 5% |
|  |  |  |

5.1. Chỉ tiêu đánh giá quá trình:

5.2. Chỉ tiêu đánh giá sản phẩm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chỉ tiêu** | **Mức độ hoàn thành** |
| 1 | Schedule deviation (Tỷ lệ độ lệch tiến độ) | 5% |
|  | Schedule achievement (Tỷ lệ thời gian thực hiện) |  |
| 2 | Effort Effectiveness (Hiệu quả sử dụng nhân lực) | 90% |
| 3 | Quality Cost (Chi phí chất lượng) | 95% |
| 4 | Correction Cost (Chi phí hiệu chỉnh) | 5% |
| 5 | Defect Removal Efficiency (Hiệu quả tìm lỗi) | 90% |
| 6 | Test effectiveness (Năng suất kiểm tra) | 85% |
|  |  |  |

CHƯƠNG VI. QUẢN LÝ RỦI RO

**Bảng biểu phân tích rủi ro của dự án:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã rủi ro** | **Mô tả rủi ro** | **Mức độ ảnh hưởng** | **Biện pháp khắc phục** | **Biện pháp phòng ngừa** |
| **Vấn đề về nhân sự** | | | | |
| **R01** | Thiếu kinh nghiệm khảo sát thực tế | Nghiêm trọng | Kéo dài thời gian khảo sát. Xây dựng bản khảo sát chi tiết hơn và cho người có kinh nghiệm đi khảo sát. Tạo template cho phía khách hàng | Xây dựng nội dung khảo sát kỹ hơn. Tham khảo hướng dẫn của thầy cô, người có kinh nghiệm |
| **R02** | Thiếu kinh nghiệm lập trình | Nghiêm trọng | Trao đổi kinh nghiệm giữa các thành viên. Nâng cao kiến thức | Những thông tin trong dự án nên được chia sẻ và lưu trữ không để 1 người nắm những kỹ thuật mà những người khác lại không biết |
| **R03** | Thiếu kinh nghiệm làm việc nhóm | Nghiêm trọng | Ngồi trao đổi nói chuyện giữa các thành viên | Chăm chỉ giao lưu học hỏi làm việc nhóm |
| **R04** | Thời gian làm dự án còn hạn chế do lịch học khách nhau của các thành viên | Trung bình | Sắp xếp thời gian phù hợp, tối ưu nhất với các thành viên | Nên tìm hiểu kỹ nguồn lực trước khi có thể cho phép tham gia dự án. Sắp xếp các công việc song song. Đàm phán để có thời gian biểu tốt hơn |
| **R05** | Làm việc với kỹ thuật mới (phần cứng và phần mềm) | Nghiêm trọng | Mời chuyên gia training cho nhóm | Phân công cho những người giỏi trong dự án nghiên cứu những kỹ thuật ngày từ đầu dự án. Mời chueyen gia training cho nhóm |
| **Vấn đề về kế hoạch** | | | | |
| **R06** | Khoanh vùng dự án chưa tốt, phát sinh nhiều vấn đề khác trong khi xây dựng hệ thống. | Trung bình | Giải quyết các vấn đề phát sinh và lưu lại công việc đã làm khi chưa xảy ra phát sinh để có thể dễ sửa dổi sau này. | Thường xuyên gặp mặt, trao đổi về đề tài trước khi bắt đầu lập kế hoạch dự án. |
| **Vấn đề thực tiễn** | | | | |
| **R07** | Yêu cầu phía khách hàng không rõ ràng | Nghiêm trọng | Liên tục trao đổi với khách hang để xác định yêu cầu của khách hàng | Liên tục trao đổi với khách hang để xác định yêu cầu của khách hang. Phát triển một bản (mẫu) thử nghiệm (propotype) và khách hang thực hiện xem xét lại yêu cầu |

CHƯƠNG VII: QUẢN LÝ CẤU HÌNH

7.1. Các mục cấu hình:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MÃ CI** | **TÊN CI** | **MÔ TẢ** |
| **CI01** | Tài liệu kế hoạch dự án | Chứa các thông tin về dự án như nhân sự,phạm vi dự án, kế hoạch, xác định rủi ro |
| **CI02** | Tài liệu yêu cầu người sử dụng | Chứa các yêu cầu mà người dùng đưa ra. |
| **CI03** | Tài liệu khảo sát | Các tài liệu về đối tượng khảo sat, nội dung khảo sat và kết quả, kết luận sau khảo sát. |
| **CI04** | Tài liệu mô hình hóa quy trình nghiệp vụ | Mô hình hóa các quy trình nghiệp vụ thành các sơ đồ |
| **CI05** | Tài liệu đặc tả chức năng | Mô tả chi tiết các thực thể, tác nhân và các chức năng trong hệ thống |
| **CI06** | Tài liệu database | Thiết kế các sơ đồ quan hệ giữa các bảng dữ liệu. |
| **CI07** | Tài liệu thiết kế giao diện | Các file giao diện và các tài liệu mô tả giao diện |
| **CI08** | Tài liệu mã nguồn | Tài liệu chứa các Source code. |
| **CI09** | Tài liệu kiểm thử | Tài liệu các loại kiểm thử: giao diện, chức năng, bảo mật |
| **CI010** | Tài liệu triển khai | Tổng hợp tài liệu triển khai hệ thống và các thông tin bàn giao hệ thống cho khách hàng |
| **CI11** | Tài liệu bảo trì | Các thông tin về sửa lỗi khi đã kiểm thử |

7.2. Baseline:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MÃ BASELINE** | **BASELINE** | **TIME** | **CI** |
| **BL01** | Startup |  | **CI01** |
| **BL02** | Define requirements |  | **CI02**  **CI03** |
| **BL03** | Analysis |  | **CI03.1**  **CI04**  **CI05**  **CI06**  **CI07** |
| **BL04** | Design |  | **CI03.2**  **CI05.1**  **CI06.1**  **CI07.1** |
| **BL05** | Develop |  | **CI03.3**  **CI08** |
| **BL06** | Test & Debug |  | **CI09**  **CI11** |
| **BL07** | Finish |  | **CI03.4**  **CI10** |

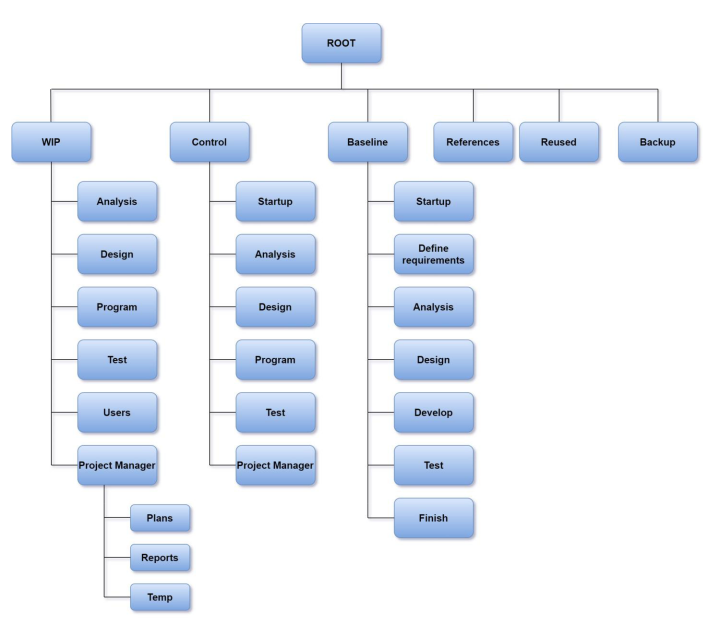
7.3 Mốc kiểm soát:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã | Kết thúc giai đoạn | Ngày báo cáo | Nội dung | Trách nhiệm |
|  | Khởi tạo dự án | 23/06/2020 | Bản kế hoạch thực hiện dự án | Doãn Đức Thiện |
| **Modul 1: Module quản lý phòng trọ, liên hệ giữa khách hàng và chủ nhà** | | | | |
| 1 | Khảo sát nghiệp vụ | 25/06/2020 | - Báo cáo khảo sát về phương thức giao tiếp.  - Bản đặc tả chức năng giao tiếp theo yêu.  - Báo cáo tiến độ  - Báo cáo tiến trình dự án | Nguyễn Thế Đạt |
| 2 | Phân tích | 16/7/2020 | - Bản phân tích hệ thống dựa trên yêu cầu khách hàng.  - Hoàn thành bản phân tích nghiệp vụ. | Doãn Đức Thiện |
| 3 | Lập trình | 10/9/2020 | - Báo cáo tiến độ lập trình.  - Báo cáo tiến trình dự án.  - Bàn giao module chương trình | Nguyễn Hải Nam  Nguyễn Thế Đạt |
| 4 | Kiểm thử | 5/11/2020 | - Báo cáo kết quả và kế hoạch kiểm thử. | Nguyễn Thế Đạt |
| **Module 2: Module quản lý thuê phòng** | | | | |
| 1 | Khảo sát nghiệp vụ | 17/11/2020 | - Báo cáo khảo sát về nghiệp vụ quản lý phòng trọ.  - Bản đặc tả chức năng thuê phòng.  - Báo cáo tiến độ  - Báo cáo tiến trình dự án | Nguyễn Thế Đạt |
| 2 | Phân tích | 2/12/2020 | - Bản phân tích hệ thống dựa trên yêu cầu khách hàng.  - Hoàn thành bản phân tích nghiệp vụ. | Doãn Đức Thiện |
| 3 | Lập trình | 4/2/2021 | - Báo cáo tiến độ lập trình.  - Báo cáo tiến trình dự án.  - Bàn giao module chương trình | Nguyễn Thế Đạt  Nguyễ Hải Nam |
| 4 | Kiểm thử | 5/2/2021 | - Báo cáo kết quả và kế hoạch kiểm thử. | Nguyễn Thế Đạt |
| **Module 3: Module tìm kiếm và thống kê** | | | | |
| 1 | Khảo sát nghiệp vụ | 16/2/2021 | - Báo cáo khảo sát về phương thức giao tiếp.  - Bản đặc tả chức năng tìm kiếm, thống kê.  - Báo cáo tiến độ  - Báo cáo tiến trình dự án | Nguyễn Thế Đạt |
| 2 | Phân tích | 11/3/2021 | - Bản phân tích hệ thống dựa trên yêu cầu khách hàng.  - Hoàn thành bản phân tích nghiệp vụ. | Doãn ĐứcThiện |
| 3 | Lập trình | 15/6/2021 | - Báo cáo tiến độ lập trình.  - Báo cáo tiến trình dự án.  - Bàn giao module chương trình | Nguyễn Hải Nam  Nguyễn Thế Đạt |
| 4 | Kiểm thử | 16/6/2021 | - Báo cáo kết quả và kế hoạch kiểm thử. | Nguyễn Thế Đạt |
|  | Bảo trì |  | - Bảo trì các chức năng hệ thống.  **-** Báo cáo sửa lỗi sau khi bảo trì. | Doãn Đức Thiện |
|  | Tổng kết |  | - Tổng kết dự án. |  |

7.4. Cơ chế đặt tên và đánh số:

* Đối với các tập tin mã nguồn: các tập tin này có cơ chế đánh số tự động. Phiên bản đầu tiên sẽ là phiên bản 1.0. Bất kì có sự thay đổi lớn nào trong mã nguồn thì phiên bản gán số 1.1, 1.2, 1.3, Với các thay đổi nhỏ có thể gán số phiên bản mức nhỏ hơn như 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, … .Khi mã nguồn bổ sung thêm module hay bất kỳ thay đổi quan trọng nào trong mã nguồn thì có thể đánh số phiên bản 2.0, 3.0...
* Đối với các tài liệu: Phiên bản gốc được đánh số là 0.0a. Các phiên bản sửa lại tiếp theo sẽ được đánh số 0.0b, 0.0c, … Phiên bản baseline sẽ là 1.0. Các tài liệu có thể được thay đổi như là kết quả của việc thiết kế lại hoặc yêu cầu thay đổi của bất kì giai đoạn nào. Các phiên bản mới được tạo ra được đánh số là 1.1, 1.2, …

7.5. Cấu trúc thư mục:



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thư mục cha** | |  | **Thư mục** | |  | **Nội dung** | |  | **Ghi chú** |  |
|  | **N/A** |  |  | ROOT |  |  | Nội dung toàn bộ dự án |  |  | Thư mục gốc của dự án |  |
|  | **ROOT** | |  | WIP | |  | Các công việc đang làm | |  | Work in progress |  |
|  | **ROOT** | |  | Control | |  | Các chức năng đã hoàn thiện. | |  | So với thư mục WIP thì chỉ khác là không có thư mục USERS. |  |
|  | **ROOT** | |  | Baseline | |  | Dữ liệu của từng mốc trong | |  |  |  |
|  |  |  | quy trình | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ROOT** |  |  | References |  |  | Tài liệu tham khảo |  |  |  |  |
|  | **ROOT** | |  | Reused | |  | Những thành phần sử dụng | |  |  |  |
|  |  |  | lại được | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Sao lưu theo từng tuần, tùy |  |
|  | **ROOT** |  |  | Backup |  |  | Các bản sao lưu dự phòng |  |  | thuốc vào loại tài liệu và đối |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | tượng sao lưu |  |
|  | **WIP** | |  | Analysis | |  | Tài liệu phân tích | |  |  |  |
|  | **WIP** |  |  | Design |  |  | Tài liệu thiết kế |  |  |  |  |
|  | **WIP** | |  | Program | |  | Chương trình | |  |  |  |
|  | **WIP** |  |  | System Test |  |  | Tài liệu kiểm tra hệ thống |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Chỉ có project manager mới |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Thư mục phân quyền dành | |  | có quyền trên toàn bộ thư |  |
|  | **WIP** | |  | Users | |  | cho các thành viên tham | |  | mục. Còn các thành viên |  |
|  |  |  |  |  |  |  | gia dự án | |  | khác chỉ có quyền trên thư |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | mục của mình |  |
|  | **WIP** |  |  | Project Man |  |  | Tài liệu quản lý dự án |  |  |  |  |
|  | **Project Man** | |  | Plans | |  | Kế hoạch dự án | |  |  |  |
|  | **Project Man** |  |  | Reports |  |  | Các báo cáo |  |  |  |  |
|  | **Project Man** | |  | Temp | |  | Thư mục tạm | |  |  |  |
|  | **Control** |  |  | Startup |  |  | Tài liệu của giai đoạn khởi |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | động |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Baseline** | |  | Define | |  | Tài liệu sau khảo sát | |  |  |  |
|  |  | requirements | |  |  |  |  |
|  | **Baseline** |  |  | Analysis |  |  | Tài liệu phân tích nghiệp |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | vụ |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Baseline** | |  | Design | |  | Tài liệu của giai đoạn thiết | |  |  |  |
|  |  |  | kế | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Baseline** |  |  | Test |  |  | Tài liệu của giai đoạn kiểm |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | thử và sửa lỗi |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Baseline** | |  | Develop | |  | Tài liệu và mã nguồn của | |  |  |  |
|  |  |  | giai đoạn phát triển | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Baseline** |  |  | Finish |  |  | Sản phẩm cuối |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |

7.6. Quản lý phân quyền:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **QLCH** | Phân tích | Thiết kế | Lập trình | Kiểm thử | QLDA |
| WIP |  |  |  |  |  |  |
| Analysis | **R** | **ALL** | **R** | **R** | **R** | **R** |
| Design | **R** | **R** | **ALL** | **R** | **R** | **R** |
| Program | **R** | **R** | **R** | **ALL** | **R** | **R** |
| Test | **R** | **R** | **R** | **R** | **ALL** | **R** |
| Project Manager | **R** | **R** | **R** | **R** | **R** | **ALL** |
| Control | **ALL** | **R** | **R** | **R** | **R** | **R** |
| Baseline | **ALL** | **R** | **R** | **R** | **R** | **R** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | Phương tiện | Cơ chế lưu file | Tần suất | Trách nhiệm |
| Mã nguồn | Điện toán đám mây (Google Drive,Dropbox) | QLPT.zip | 10 lần/ngày (real time) | **Nguyễn Thế Đạt** |
| Tài liệu dự án | Google Drive | Document.7z | 1 lần/ngày | **Doãn Đức Thiện** |
| Tài liệu kết quả của các thành viên | Các phương tiện lưu trữ cá nhân | Mọi hình thức | Hằng ngày | **Mọi thành viên trong đội dự án** |

7.7. Sao lưu dự phòng:

CHƯƠNG VIII: DEMO PHẦN MỀM QUẢN LÝ PHIÊN BẢN

8.1. Sử dụng Github:

* Kịch bản demo:

Sử dụng ít nhất 2 users, cùng thực hiện sửa đổi 1 file tài liệu

TH1:

User 1: Sửa file và push lên hệ thống

User 2: Lấy về sửa, và gửi lên và check in lại với hệ thống.

TH2:

User 1, User 2: Thực hiện lấy về, sửa cùng lúc.

User 1, User 2: Thực hiện đẩy lên hệ thống cùng lúc.

8.2. Mô tả xung đột xảy ra khi quản lý phiên bản với Git:

TH1: