BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG**

**---o0o---**

**BÀI TẬP LỚN**

**TRIỂN KHAI PHẦN MỀM QUẢN LÍ BỆNH VIỆN “MY PET”**

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN SINH VIÊN THỰC HIỆN**

- ThS. Trần Quang Duy A31001 – Nguyền Hải Đăng

A31335 – Lê Quốc Tuấn

A31708 – Cao Thị Hồng

**HÀ NỘI – 2020**

**Mục lục**

[Phần 1. Tổng quan 2](#_Toc56714469)

[1.1. Phạm vi dự án 2](#_Toc56714470)

[1.2. Thời gian thực hiện 3](#_Toc56714471)

[1.2.1. Thời gian thực hiện 3](#_Toc56714472)

[Phần 2. Tổ chức dự án 4](#_Toc56714473)

[2.1. Nhân lực 4](#_Toc56714474)

[2.2. Quản lý dự án: 4](#_Toc56714475)

[Phần 3. Quản lí nhân lực và môi trường 6](#_Toc56714476)

[3.1. Quản lí nhân lực 6](#_Toc56714477)

[3.2. Cơ sở vật chất và nền tảng công nghệ 6](#_Toc56714478)

[3.2.1. Phần cứng 6](#_Toc56714479)

[3.2.2. Phần mềm 7](#_Toc56714480)

[3.2.3. Quản lí truyền thông 7](#_Toc56714481)

[Phần 4. Quản lí rủi ro 8](#_Toc56714482)

[4.1. Quá trình quản lí rủi ro 8](#_Toc56714483)

[4.2. Bảng phân tích rủi ro 8](#_Toc56714484)

[Phần 5. Lịch trình thực hiện 10](#_Toc56714485)

[Phần 6. Quản lí cấu hình 15](#_Toc56714486)

[6.1. Định nghĩa các CI 15](#_Toc56714487)

[6.2. Baseline 16](#_Toc56714488)

[Phần 7. các chỉ tiêu chất lượng 17](#_Toc56714489)

# Tổng quan

## Phạm vi dự án

Khách hàng cần mở một bệnh viện thú cưng, nên cần một hệ thống phần mềm phục vụ hỗ trợ quản lí bệnh viện. Mục đích quản lí toàn bộ quá trình khám điều trị, làm đẹp cho thú cưng từ khi tiếp nhận đến khi kết thúc quá trình điều trị.

* Tên dự án: Triển khai phần mềm quản lí bệnh viện “My Pet”
* Khách hàng: Giám đốc bệnh viện thú cưng.
* Người dùng: Bác sĩ, nhân viên bệnh viện
* Lợi ích phần mềm:
* Cho phép người dùng đăng nhập, quản lí, hỗ trợ đắc lực cho từng bộ phận
* Cung cấp thông tin phân tích, tổng hợp kịp thời cho lãnh đạo để có được cái nhìn tổng quát nhất về mọi hoạt động trong bệnh viện, giúp lãnh đạo đưa ra những quyết định đúng đắn, kịp thời để chuẩn hóa quy trình quản lý.
* Giảm chi phí thời gian công sức
* Tăng tính quản lí, giám sát và tốc độ phục vụ
* Chức năng chính của phần mềm dự án:
* Quản trị hệ thống: Cho phép quản trị người sử dụng, phân quyền sử dụng, sao lưu phục hồi dữ kiệu.
* Quản lí quy trình tư vấn và điều trị
* Quản trị người dùng.
* Quản lý thông tin khách hàng, thiết lập lịch hẹn với khách hàng, lập phiếu khám.
* Chỉ định các dịch vụ điều trị (cận lâm sàng, làm đẹp, khách sạn).
* Cập nhật thông tin hồ sơ điều trị, kê đơn thuốc, vật tư y tế…
* Quản lý thu phí dịch vụ.
* Thống kê báo cáo: theo từng chủng loại bệnh, giống thú cưng, tuổi thú cưng.
* Quản lý dược – bán hàng
* Khởi tạo tham số về số lượng vật tư tồn đầu kỳ.
* Quản lý thông tin các nghiệp vụ nhập xuất thuốc, vật tư: các phiếu nhập thuốc- vật tư; xuất vật tư sử dụng, bán lẻ…
* Thống kê báo cáo: tổng hợp nhập xuất tồn; báo cáo tồn kho, thẻ kho, báo cáo doanh thu...
* Tài chính – kế toán
* Quản lý công nợ của khách hàng.
* Báo cáo doanh thu.
* Báo cáo doanh thu theo tư vấn, bác sỹ, nhân viên.
* Chương trình khuyến mãi
* Quản lý các khoản tích lũy của khách hàng khi khám bệnh, mua thuốc, vật tư hoặc làm dịch vụ.
* Quản lý các chương trình khuyến mãi để tự động điều chỉnh giá của các dịch vụ, gói dịch vụ hoặc hàng hóa.

## Thời gian thực hiện

### Thời gian thực hiện

* Tổng thời gian thực hiện 6 tháng
* Thời gian bắt đầu: **02/10/2020**
* Thời gian kết thúc: **02/04/2021**
* Danh sách tổ chức dự án - 3 người
* **Nguyễn Hải Đăng**
* **Lê Quốc Tuấn**
* **Cao Thị Hồng**

# Tổ chức dự án

## Nhân lực

Diagram

Description automatically generated

*Hinh 1. Tổ chức dự án*

## Quản lý dự án:

* Nhóm nghiệp vụ:
* Trưởng nhóm: Nguyễn Hải Đăng
* Thành viên:
* Lê Quốc Tuấn
* Cao Thị Hồng
* Nhóm PTTK:
* Trưởng nhóm: Lê Quốc Tuấn
* Thành viên:
* Cao Thị Hồng
* Nguyễn Hải Đăng
* Nhóm Test:
* Trưởng nhóm: Cao Thị Hồng
* Thành viên:
* Nguyễn Hải Đăng
* Lê Quốc Tuấn
* Nhóm triển khai:
* Trưởng nhóm: Cao Thị Hồng
* Thành viên:
* Nguyễn Hải Đăng
* Lê Quốc Tuấn
* Quản lý cấu hình:
* Trưởng nhóm: Lê Quốc Tuấn
  + Thành viên:
* Nguyễn Hải Đăng
* Cao Thị Hồng

# Quản lí nhân lực và môi trường

## Quản lí nhân lực

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn thực hiện** | **Thời gian thực hiện**  **(ngày)** | **Số người** | **Quy mô**  **(Ngày công)** | **Ghi chú** |
| **Thiết lập dự án** | 21 | 3 | 63(2.86 mm) |  |
| **Phân tích** | 27 | 3 | 81(3.68 mm) |  |
| **Thiết kế** | 29 | 3 | 87( 3.95mm) |  |
| **Kiểm thử** | 12 | 3 | 36(1.6 mm) |  |
| **Triển khai** | 35 | 3 | 105( 4.77mm) |  |
| **Kết thúc dự án** | 6 | 3 | 18(0.8mm) |  |
| **Tổng** |  |  | 390 (17.72 mm) | 1 mm = 22 md |

Bảng 1. Mô tả những người tham gia thực hiện dự án theo từng giai đoạn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn thực hiện** | **Thời gian thực hiện**  **(ngày)** | **Số người** | **Quy mô**  **(Ngày công)** | **Ghi chú** |
| **Khởi tạo dự án** | 6 | 3 | 18(0.81 mm) |  |
| **Xác định và phân tích rủi ro** | 4 | 3 | 12(0.54mm) |  |
| **Khảo sát** | 11 | 3 | 33(1.5mm) |  |
| **Phân tích** | 27 | 3 | 81(3.68 mm) |  |
| **Thiết kế** | 29 | 3 | 87( 3.95mm) |  |
| **Kiểm thử** | 12 | 3 | 36(1.6 mm) |  |
| **Triển khai** | 35 | 3 | 105( 4.77mm) |  |
| **Kết thúc dự án** | 6 | 3 | 18(0.8 mm) |  |
| **Tổng** |  |  | 390 (17.72 mm) | 1 mm = 22 md |

Bảng 2. Dự kiến nhân lực theo công việc

## Cơ sở vật chất và nền tảng công nghệ

### Phần cứng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CPU | Ram | SSD | Architecture |
| Intel Core i5 (Or i7) | 8GB | 500 GB | 64 bit |

Bảng 3. Phần cứng trong dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CPU | Ram | SSD | Architecture |
| Intel Core i5 (Or i7) | 8GB | 500 GB | 64 bit |

Bảng 4.Yêu cầu với khách hàng

### Phần mềm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên phần mềm | Phiên bản | Loại |
| Team View | 15 | Phần mềm làm việc nhóm |
| Ms Project | 2016 | Phần mềm quản lí dự án |
| SQL Server | 2019 | Hệ quản trị CSDL |
| Microsoft Windows | 10 | Hệ điều hành |
| Ms Office | 2016 | Bộ công cụ soạn thảo |
| Visual Studio | 2019 | Phần mềm cài đặt (C#) |

Bảng 5.Phần mềm của dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên phần mềm | Phiên bản | Loại |
| Microsoft Windows | 10 | Hệ điều hành |
| SQL Server | 2019 | Hệ quản trị CSDL |
| Ms Office | 2016 | Bộ công cụ soạn thảo |
| Visual Studio | 2019 | Phần mềm cài đặt (C#) |

Bảng 6. Yêu cầu bên khách hàng

### Quản lí truyền thông

Thông tin liên lạc:

* + Thành viên trong nhóm
* Facebook
* Gmail
* TeamView
  + Nhân viên với khách hàng
* Gmail
* TeamView

# Quản lí rủi ro

## Quá trình quản lí rủi ro

* Có 5 bước quản lí rủi ro:
* Xác định rủi ro
* Đánh giá mức độ rủi ro
* Biện pháp phòng và giảm thiểu rủi ro
* Thỏa thuận giải quyết
* Xác định trách nhiệm

## Bảng phân tích rủi ro

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã rủi ro | Mô tả rủi ro | Khả năng xảy ra | Mức độ ảnh hưởng | Biện pháp khắc phục | Biện pháp phòng ngừa |
| Nhân sự trong dự án | | | | | |
| RR01 | Thiếu kinh nghiệm thực tế | Trung bình | Bình thường | Trao đổi kinh nghiệm giữa các thành viên trong dự án, tổ chức buổi training ngắn hạn | Bộ nhiệm quản lí dự án có kinh nghiệm, |
| RR02 | Xác địn phạm vi chưa đúng | Cao | Nghiêm trọng | Khảo sát lại và lập lại báo cáo | Giao nhiệm vụ cho người có kinh nghiệm, có chuyên môn |
| RR03 | Thành viên trong dự án chưa hoàn thành đúng hạn | Cao | Nghiệm trọng | Kéo dài thời gian dự án, tăng nhân lực hôc trợ | Các thành viên quản lí thời gian, quản lí dự án cần giám sát và đốc thúc thành viên trong dự án |
| RR04 | Thành viên trong nhóm có việc đột xuất | Trung bình | Nghiêm trọng | Phân bố người bổ khuyết | Các thành viên cần viết quy trình và tiến trình công việc chi tiết rõ ràng |
| RR05 | Thiếu kiến thức trong lĩnh vực úng dụng | Thấp | Nghiêm trọng | Thêm nhân viên có kinh nghiệm bổ trợ cho công việc | Tăng cường tương tác với khách hàng để đảm bảo chuyển giao kiến thức đầy đủ, mô phỏng hoặc tạo bản mẫu |
| Vấn đề về kế hoạch | | | | | |
| RR06 | Không thể ghép chung các phần của thành viên | Trung bình | Nghiêm trọng | Tìm hiểu nguyên nhân, tăng thời gian và nhân lực bổ trợ | Lập cấu trúc cơ bản cho dự án |
| RR07 | Phân công công việc không hợp lí | Thấp | Nghiệm trọng | Tăng nhân lực bổ trợ, điều nhân viên có kinh nghiệm và kiến thức cao | Liên tục điều chỉnh kế hoạch để phù hợp, quản lí cần hiểu rõ nhân viên |
| Vấn đề về triển khai | | | | | |
| RR08 | Chi phí thực hiện cao hơn dự kiến | Trung bình | Ít nghiệm trọng | Trao đổi trực tiếp với khách hàng | Quản lí sát trong quá trình, thời gian thực hiện công việc |
| RR09 | Khách hàng phản hồi chậm | Trung bình | Nghiêm trọng | Liên hệ, trao đổi nhiều với khách hàng | Tạo yêu cầu và liên tục trao đổi với khách hàng |

Bảng 7. Phân tích rủi ro

# Lịch trình thực hiện

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Thời gian | Bắt đầu | Kết thúc | Người thực hiện |
|  | **Dự án Triển khai phần mềm** | 131 days | Fri 2/10/20 | Fri 2/4/21 | Đăng,Hồng,Tuấn |
|  | **Thiết lập dự án** | **22 days** | **Fri 2/10/20** | **Mon 2/11/20** | **Đăng** |
|  | **Khởi tạo dự án** | **6 days** | **Fri 2/10/20** | **Fri 9/10/20** | **Đăng,Hồng,Tuấn** |
|  | Xây dựng ban quản trị dự án | 2 days | Fri 2/10/20 | Mon 5/10/20 | Tuấn |
|  | Đưa ra mục tiêu và đánh giá tính khả thi | 2 days | Fri 2/10/20 | Mon 5/10/20 | Hồng |
|  | Xây dựng chiến lược và kế hoạch | 3 days | Tue 6/10/20 | Thu 8/10/20 | Đăng,Hồng |
|  | Viết báo cáo khởi tạo dự án | 1 day | Fri 9/10/20 | Fri 9/10/20 | Đăng,Tuấn |
|  | **Xác định và phân tích rủi ro** | **4 days** | **Mon 12/10/20** | **Thu 15/10/20** | **Đăng,Hồng,Tuấn** |
|  | Xác định rủi ro | 2 days | Mon 12/10/20 | Tue 13/10/20 | Đăng,Hồng |
|  | Phân tích rủi ro | 2 days | Mon 12/10/20 | Tue 13/10/20 | Hồng,Tuấn |
|  | Viết báo cáo rủi ro | 2 days | Wed 14/10/20 | Thu 15/10/20 | Đăng,Tuấn |
|  | **Khảo sát** | **11 days** | **Fri 16/10/20** | **Fri 30/10/20** | **Đăng,Hồng,Tuấn** |
|  | Khảo sát nghiệp vụ người dùng | 2 days | Fri 16/10/20 | Mon 19/10/20 | Đăng,Hồng |
|  | Khảo sát nghiệp vụ quản lí bệnh viện | 2 days | Tue 20/10/20 | Wed 21/10/20 | Đăng,Tuấn |
|  | Khảo sát nghiệp vụ quản lí bác sĩ | 2 days | Thu 22/10/20 | Fri 23/10/20 | Hồng,Tuấn |
|  | Khảo sát nghiệp vụ quản lí tiệm thuốc | 2 days | Mon 26/10/20 | Tue 27/10/20 | Đăng |
|  | Khảo sát nghiệp vụ thống kê | 2 days | Wed 28/10/20 | Thu 29/10/20 | Hồng |
|  | Viết báo cáo mô tả kết quả khảo sát | 1 day | Fri 30/10/20 | Fri 30/10/20 | Tuấn |
|  | **Tổng hợp báo cáo thiết lập dự án** | 1 day | Mon 2/11/20 | Mon 2/11/20 | Tuấn |
|  | **Thực thi dự án** | **103 days** | **Tue 3/11/20** | **Thu 25/3/21** | **Tuấn,Đăng,Hồng** |
|  | **Phân tích** | **27 days** | **Tue 3/11/20** | **Wed 9/12/20** | **Đăng** |
|  | **Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ** | **13 days** | **Tue 3/11/20** | **Thu 19/11/20** | **Hồng,Tuấn** |
|  | MHH QTNV quản lí bệnh viện | 12 days | Tue 3/11/20 | Wed 18/11/20 | Hồng,Tuấn |
|  | MHH QTNV quản lí bác sĩ | 12 days | Tue 3/11/20 | Wed 18/11/20 | Hồng,Tuấn |
|  | MHH QTNV quản lí tiệm thuốc | 12 days | Tue 3/11/20 | Wed 18/11/20 | Hồng,Tuấn |
|  | MHH QTNV thống kê | 12 days | Tue 3/11/20 | Wed 18/11/20 | Hồng,Tuấn |
|  | Viết báo cáo mô hình hóa quy trình nghiệp vụ | 1 day | Thu 19/11/20 | Thu 19/11/20 | Hồng |
|  | **Đặc tả chức năng chính của hệ thống** | **14 days** | **Fri 20/11/20** | **Wed 9/12/20** | **Đăng,Hồng** |
|  | Chức năng quản lí bênh viện | 3 days | Fri 20/11/20 | Tue 24/11/20 | Đăng,Hồng |
|  | Chức năng quản lí bác sĩ | 3 days | Wed 25/11/20 | Fri 27/11/20 | Đăng,Hồng |
|  | Chức năng quản lí tiệm thuốc | 3 days | Mon 30/11/20 | Wed 2/12/20 | Đăng,Hồng |
|  | Chức năng Thống kê | 3 days | Thu 3/12/20 | Mon 7/12/20 | Đăng,Hồng |
|  | Viết báo cáo đặc tả chức năng | 1 day | Tue 8/12/20 | Tue 8/12/20 | Đăng |
|  | Lựa chọn kiến trúc hệ thống, cơ sở dữ liệu | 1 day | Wed 9/12/20 | Wed 9/12/20 | Đăng |
|  | **Viết báo cáo phân tích** | 1 day | Wed 9/12/20 | Wed 9/12/20 | Hồng |
|  | **Thiết kế hệ thống** | **29 days** | **Thu 10/12/20** | **Tue 19/1/21** | **Tuấn,Đăng,Hồng** |
|  | **Thiết kế CSDL** | **14 days** | **Thu 10/12/20** | **Tue 29/12/20** | **Đăng,Hồng** |
|  | Thiết kế CSDL cho quản lí bệnh viện | 3 days | Thu 10/12/20 | Mon 14/12/20 | Đăng,Hồng |
|  | Thiết kế CSDL cho quản lí bác sĩ | 3 days | Tue 15/12/20 | Thu 17/12/20 | Đăng,Hồng |
|  | Thiết kế CSDL cho Quản lí tiệm thuốc | 3 days | Fri 18/12/20 | Tue 22/12/20 | Đăng,Hồng |
|  | Thiết kế CSDL cho thống kê | 3 days | Wed 23/12/20 | Fri 25/12/20 | Hồng,Tuấn |
|  | Viết báo cáo CSDL cho chức năng | 2 days | Mon 28/12/20 | Tue 29/12/20 |  |
|  | **Thiết kế giao diện và các chức năng hệ thống** | **14 days** | **Wed 30/12/20** | **Mon 18/1/21** | **Đăng,Hồng,Tuấn** |
|  | Thiết kế cho quản lí bệnh viện | 3 days | Wed 30/12/20 | Fri 1/1/21 | Hồng,Đăng |
|  | Thiết kế cho quản lí bác sĩ | 3 days | Mon 4/1/21 | Wed 6/1/21 | Hồng,Đăng |
|  | Thiết kế cho quản lí tiệm thuốc | 3 days | Thu 7/1/21 | Mon 11/1/21 | Hồng,Đăng |
|  | Thiết kế cho thống kê | 3 days | Tue 12/1/21 | Thu 14/1/21 | Đăng,Hồng |
|  | Viết báo cáo thiết kế giao diện và các chức năng hệ thống | 2 days | Fri 15/1/21 | Mon 18/1/21 | Đăng |
|  | **Viết báo cáo thiết kế hệ thống** | 1 day | Tue 19/1/21 | Tue 19/1/21 | Hồng |
|  | **Kiểm thử** | **12 days** | **Wed 20/1/21** | **Thu 4/2/21** | **Đăng,Hồng,Tuấn** |
|  | Tạo bộ test và kịch bản test | 3 days | Wed 20/1/21 | Fri 22/1/21 | Hồng,Tuấn |
|  | Kiểm thử giao diện | 2 days | Mon 25/1/21 | Tue 26/1/21 | Hồng,Tuấn |
|  | Kiểm thử chức năng | 2 days | Wed 27/1/21 | Thu 28/1/21 | Đăng,Hồng |
|  | Kiểm thử bảo mật | 2 days | Fri 29/1/21 | Mon 1/2/21 | Đăng,Hồng |
|  | Sửa các lỗi phát hiện | 2 days | Tue 2/2/21 | Wed 3/2/21 | Đăng,Hồng |
|  | Tổng hợp báo cáo | 1 day | Thu 4/2/21 | Thu 4/2/21 | Tuấn |
|  | **Triển khai hệ thống** | **35 days** | **Fri 5/2/21** | **Thu 25/3/21** | **Tuấn** |
|  | Cài đặt hệ thống | 8 days | Fri 5/2/21 | Tue 16/2/21 | Đăng,Tuấn |
|  | Hướng dẫn đào tạo nhân viên | 18 days | Wed 17/2/21 | Fri 12/3/21 | Đăng,Tuấn |
|  | Hỗ trợ nhân viên, bác sĩ | 7 days | Mon 15/3/21 | Tue 23/3/21 |  |
|  | Viết báo cáo triển khai | 2 days | Wed 24/3/21 | Thu 25/3/21 | Đăng,Tuấn |
|  | **Kết thúc dự án** | **6 days** | **Fri 26/3/21** | **Fri 2/4/21** | **Đăng,Hồng,Tuấn** |
|  | Tổng hợp báo cáo của dự án | 4 days | Wed 17/3/21 | Mon 22/3/21 | Đăng,Tuấn |
|  | Xem xét đánh giá công tác triển khai | 2 days | Mon 29/3/21 | Tue 30/3/21 | Đăng,Hồng,Tuấn |

# Quản lí cấu hình

## Định nghĩa các CI

CI là các thông tin được tạo trong quá trình phát triển phần mềm, bao gồm:

* Chương trình máy tính
* Các tài liệu: kế hoạch dự án, tài liệu đặc tả, …
* Dữ liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã CI | Tên CI | Mô tả |
| CI01 | Báo cáo kế hoạch dự án | Chứa các thông tin về dự án nhân sự, phạm vi dự án, kế hoạch, xác định rủi ro |
| CI02 | Báo cáo khảo sát | Các Báo cáo về đối tượng khảo sát, nội dưng khảo sát và kết quả, kết luận sau khảo sát |
| CI03 | Báo cáo phân tích chức năng | Tổng hợp các Báo cáo phân tích, mô hình hóa quy trình nghiệp vụ:   1. Sơ đồ các luồng công việc chính trong các quy trình nghiệp vụ.   Báo cáo phân tích các chức năng:   1. Sơ đồ UC 2. Báo cáo sơ đồ lớp phần tích, sơ đồ   Trình tự và sơ đồ lớp chi tiết |
| CI04 | Báo cáo thiết kế CSDL | Báo cáo đặc tả chi tiết CSDL bao gồm các thông tin của bảng và các mối quan hệ giữa các bảng, các ràng buộc về mặt dữ liệu và quan hệ |
| CI05 | Báo cáo thiết kế giao diện | Các file giao diện và các Báo cáo mô tả giao diện |
| CI06 | Báo cáo kiểm thử, sửa lỗi | Báo cáocác loại kiểm thử:  Giao diện chức năng bảo mật, Báo cáothông tin về sửa lỗi khi đã kiểm thử. |
| CI07 | Báo cáo hướng dẫn sử dụng | Báo cáo hướng dẫn cho các đối tượng sử dụng; Báo cáo hướng dẫn cài đặt hệ thống |
| CI08 | Báo cáo triển khai | Tổng hợp Báo cáo triển khai hệ thống và các thông tin bàn giao hệ thống cho khách hàng |

## Baseline

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Baseline | Baseline | Time | CI |
| BL01 | Khởi tạo dự án | 20/04/2020 | CI01.0 |
| BL02 | Xác định yêu cầu | 06/05/2020 | CI02.0 |
| BL03 | Phân tích | 11/08/2020 | CI03.0 |
| BL04 | Thiết kế | 15/09/2020 | CI03.1  CI04.0  CI05.0 |
| BL05 | Kiểm thử và sửa lỗi | 27/01/2021 | CI06.0 |
| BL06 | Kết thúc dự án | 08/04/2021 | CI07.0  CI08.0 |

# các chỉ tiêu chất lượng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên Chỉ Tiêu | Mục Đích | Thời Gian Tính Toán Chi Tiêu | Mức Độ Hoàn Thành |
| Những tiêu chí đánh giá chất lượng sản phẩm | | | | | |
|  | Timelines (Tính Đúng Hạn) | Đo khả năng bàn giao đúng  hạn cho khách hàng | Hết mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  Kết thúc dự án | 85% |
|  | Requirement Stability  (Độ ổn định của yêu cầu) | Cung cấp số liệu trực quan  về sự thay đổi của các yêu  cầu ảnh hưởng như  thế nào đến chi phí dự án,  thời gian thực hiện dự án, chất lượng sản phẩm. | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 88% |
|  | Customers Satisfaction  (Mức độ hài lòng của khách hàng) | Đánh giá về sự hài lòng  của khách hàng đối với dự  án, sản phẩm, dịch vụ | Đối với dự án: Khi kết thúc dự án  Đối với đơn vị: Định kỳ  6 tháng | 96% |
|  | Requirement Completeness (Tỷ lệ hoàn thành yêu cầu) | Đo mức độ hoàn thành các yêu cầu | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 85% |
|  | Delivery Schedule Deviation (Tỷ lệ độ lệch bàn giao) | Cung cấp thông tin về độ lệch ngày bàn giao sản phầm của dự án | Hết mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  Kết thúc dự án | 14% |
| Những tiêu chí đánh giá quá trình thực hiện | | | | |
|  | Schedule deviation  (Tỷ lệ độ lệch tiến độ)  Schedule achievement  (Tỷ lệ thời gian thực hiện) | Cung cấp thông tin độ lệch  về tiến độ của dự án | Hết mỗi giai đoạn  Hết mốc kiểm soát  Kết thúc dự án | 5% |
|  | Effort Effectiveness  (Hiệu quả sử dụng nhân lực) | Theo dõi nhân công thực tế  so với dự kiến | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 85% |
|  | Defect Removal Efficiency (Hiệu quả tìm lỗi) | Cung cấp số liệu về tính  hiệu quả của các hoạt động  xem xét và test | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 89% |
|  | Process Compliance  (Độ phù hợp với quy trình) | Cung cấp số liệu về độ phù  hợp với quy trình của dự án | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 92% |
|  | Complexity Deviation  (Tỷ lệ độ lệch, độ phức tạp của thuật toán) | Cung cấp thông tin về khả  năng ước lượng | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 4% |
|  | Review and test effectiveness (Năng suất xem xét và kiểm tra) | Cung cấp số liệu về hiệu  quả của các hoạt động xem  xét và test | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 85% |
|  | Effort Deviation  (Tỷ lệ độ lệch nhân công) | Đo khả năng lập kế hoạch và kiểm soát về nhân công | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 10% |
|  | Quality Cost (Tỷ lệ nhân công dành cho chất lượng) | Cung cấp số liệu về nhân công của dự án dành cho các hoạt động chất lượng và hiệu quả của các hoạt động đó trong dự án | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 23% |
|  | Correction Cost (Tỷ lệ nhân công dành cho sửa chữa lỗi) | Cung cấp số liệu về nhân công dành cho hoạt động sửa lỗi | Hết mỗi giai đoạn  Kết thúc dự án | 12% |