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

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN**

****

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KÌ**

**MÔN QUẢN LÍ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Đề tài:**

**PHẦN MỀM QUẢN LÍ BỆNH VIỆN TRƯNG VƯƠNG**

**Giảng viên hướng dẫn:** Hồ Trần Nhật Thủy

Huỳnh Đức Huy

**Lớp:** IS208.H21

**Tên Nhóm:** KidSoft

**Sinh viên thực hiện:**

* Hà Minh Thảo 15520815
* Đặng Thị Thi Thơ 15520848
* Hồng Ngọc Anh Thơ 15520849
* Nguyễn Trần Tuấn Vũ 15521030

*Thành phố Hồ Chí Minh, Ngày 23 tháng 5 năm 2017*

# LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến quý Thầy Cô Trường Đại học Công nghệ thông tin – Đại học Quốc gia TP.HCM và quý thầy cô khoa Hệ thống Thông tin đã giúp cho nhóm chúng em có những kiến thức cơ bản làm nền tảng để thực hiện đề tài này.

Đặc biệt, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn và lòng biết ơn sâu sắc nhất tới cô Hồ Trần Nhật Thuỷ (Giảng viên lý thuyết môn Quản lý dự án CNTT) và thầy Huỳnh Đức Huy (Giảng viên hướng dẫn thực hành môn Quản lý dự án CNTT). Thầy cô đã trực tiếp hướng dẫn tận tình, sửa chữa và đóng góp nhiều ý kiến quý báu giúp nhóm chúng em hoàn thành tốt báo cáo môn học của mình.

Trong thời gian một học kỳ thực hiện đề tài, nhóm chúng em đã vận dụng những kiến thức nền tảng đã tích lũy đồng thời kết hợp với việc học hỏi và nghiên cứu những kiến thức mới. Từ đó, nhóm chúng em vận dụng tối đa những gì đã thu thập được để hoàn thành một báo cáo đồ án tốt nhất. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, nhóm chúng em không tránh khỏi những thiếu sót. Chính vì vậy, chúng em rất mong nhận được những sự góp ý từ phía các thầy cô nhằm hoàn thiện những kiến thức mà nhóm đã học tập và là hành trang để nhóm chúng em thực hiện tiếp các đề tài khác trong tương lai.

Xin chân thành cảm ơn quý thầy cô!

Nhóm sinh viên thực hiện



# NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..**

**Quản lý tài liệu**

|  |  |
| --- | --- |
| Ngày tạo: 15/05/2017 | Thời gian lưu: 5/28/2017 10:49:36 PM |
| Nhóm: KidSoft | Lưu bởi: Hồng Ngọc Anh Thơ |

**Lịch sử thay đổi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Người thực hiện | Ngày thực hiện | Nội dung | Phiên bản |
| Hồng Ngọc Anh Thơ | 16/05/2017 | Cập nhật phần Giới thiệu | 1.0 |
| Nguyễn Trần Tuấn Vũ | 17/05/2017 | Cập nhật phần Tổ chức dự án | 2.0 |
| Hà Minh Thảo | 18/05/2017 | Cập nhật phần Quản lý dự án | 3.0 |
| Đặng Thị Thi Thơ | 18/05/2017 | Cập nhật phần Quản lý dự án | 3.1 |
| Nguyễn Trần Tuấn Vũ | 20/05/2017 | Cập nhật kế hoạch dự án | 4.0 |

**Lịch sử kiểm tra**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Người kiểm tra | Ngày kiểm tra | Nhận xét/đánh giá | Phiên bản |
| Hồng Ngọc Anh Thơ | 16/05/2017 | Nhận bản mẫu | 1.0 |
| Nguyễn Trần Tuấn Vũ | 16/05/2017 | Lên lịch phân công | 1.0 |
| Hà Minh Thảo | 17/05/2017 | Bổ sung thiếu xót | 2.0 |
| Đặng Thị Thi Thơ | 18/05/2017 | Chỉnh định dạng báo cáo | 3.0 |
| Cả nhóm | 21/05/2017 | Họp thống nhất kế hoạch | 4.0 |

**Mục lục**

[LỜI CẢM ƠN 1](#_Toc483775174)

[NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN 2](#_Toc483775175)

[1 Giới thiệu 5](#_Toc483775176)

[1.1 Từ ngữ viết tắt và thuật ngữ 5](#_Toc483775177)

[1.2 Tham khảo 5](#_Toc483775178)

[1.2.1 Tổng quan dự án 5](#_Toc483775179)

[1.2.2 Các ràng buộc dự án 7](#_Toc483775180)

[1.3 Phạm vi, mục tiêu dự án 8](#_Toc483775181)

[1.3.1 Phạm vi 8](#_Toc483775182)

[1.3.2 Mục tiêu – Work product: 10](#_Toc483775183)

[1.4 Các bên liên quan và nhân sự chính 11](#_Toc483775184)

[1.5 Điều phối dự án 12](#_Toc483775185)

[2 Tổ chức dự án 13](#_Toc483775186)

[2.1 Mô hình phát triển phần mềm 13](#_Toc483775187)

[2.1.1 Những bước đi đầu tiên của KidSoft? 13](#_Toc483775188)

[2.1.2 KidSoft luôn nắm bắt và bám sát theo nền tảng các *quy trình phát triển phần mềm*: 13](#_Toc483775189)

[2.1.3 Waterfall Model 14](#_Toc483775190)

[2.1.4 Rapid Application Development 15](#_Toc483775191)

[2.1.5 Agile Model 16](#_Toc483775192)

[2.2 Cơ cấu tổ chức dự án 21](#_Toc483775193)

[3 Quản lý dự án 22](#_Toc483775194)

[3.1 Chi phí dự kiến 22](#_Toc483775195)

[3.2 Kế hoạch thực hiện dự án 23](#_Toc483775196)

[3.2.1 Phân rã công việc 23](#_Toc483775197)

[3.2.2 Lập lịch làm việc 24](#_Toc483775198)

[3.2.3 Các cột mốc (milestone) và các work product chính 26](#_Toc483775199)

[3.3 Quản lý rủi ro 27](#_Toc483775200)

[3.3.1 Danh sách các rủi ro 27](#_Toc483775201)

[3.3.2 Xác định rủi ro 28](#_Toc483775202)

[3.3.3 Xác định độ ưu tiên 28](#_Toc483775203)

[3.3.4 Kế hoạch đối phó rủi ro. 29](#_Toc483775204)

[3.3.5 Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục 30](#_Toc483775205)

[3.3.6 Kiểm soát rủi ro 32](#_Toc483775206)

# Giới thiệu

## Từ ngữ viết tắt và thuật ngữ

|  |  |
| --- | --- |
| Từ viết tắt | Diễn giải |
| KHTN | Phòng Kế hoạch Tổng hợp |
| CBYT | Cán bộ y tế |
| Chuyển giao kĩ thuật | Bác sĩ tuyến trên chuyển giao kĩ thuật cho bác sĩ tuyến dưới |
| Lâm sàng | Một danh từ y khoa, chỉ những gì liên quan đến, xảy ra ở giường của người bệnh, bệnh viện (lúc khám bệnh) |
| Cận lâm sàng | Bao gồm các xét nghiệm, chiếu, chụp X quang, điện tim....trợ giúp cho việc thăm khám lâm sàng |
| Phác đồ điều trị | Các bước điều trị |

## Tham khảo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên tài liệu | Mô tả |
|  | SV.Hos\_TV\_BaoGia\_ChamCong\_DaoTao\_SuCo.docx | Tài liệu tổng hợp gồm tham khảo các chức năng theo yêu và báo giá phần mềm. |
|  | SV.Hospital\_phan\_mem\_quan\_ly\_tong\_the\_benh\_vien.pdf | Brochure quảng cáo phần mềm quản lý bệnh viện |
|  | SVHRIS.pdf | Brochure quảng cáo phần mềm quản lý nhân sự |
|  | SVHRISHelp.pdf | Hướng dẫn sử dụng SVHRIS |
|  | Project\_SOW.docx | Statement of Work |
|  | vi\_scrumprimer20.pdf | Thao khảo Scrum |

### Tổng quan dự án

Nhận được phản hồi từ phía bệnh viện Trưng Vương nhằm nâng cấp hệ thống quản lý tổng thể và thêm mới chức năng yêu cầu. Công ty KidSoft tiến hành bảo trì hệ thống cũ gồm:

* Phân hệ tiếp nhận bệnh nhân
* Phân hệ khám bệnh, bệnh án ngoại trú
* Quản lý dược
* Quản lý lâm sàng
* Quản lý cận lâm sàng
* Kế toán
* Quản lý vật tư

Dự án “Phần mềm quản lý bệnh viện Trưng Vương” được lập ra theo yêu cầu thêm mới chức năng của khách hàng là phía đại diện bệnh viện – trưởng phòng CNTT. Phần mềm gồm ba chức năng chính và các mục phụ như sau:

a. Quản lý chấm công:

- Quản lý danh sách nhân viên.

- Quản lý lịch làm việc.

- Phân công lịch trực.

- Quản lý chấm công (ngày,tháng, tổng hợp,…).

b. Quản lý đào tạo:

- Quản lý thông tin đối tượng hành chánh.

- Quản lý đào tạo.

- Quản lý số liệu chỉ đạo tuyến.

c. Quản lý sự cố:

- Quản lý tiếp nhận và xử lý sự cố.

(Phần mềm được sử dụng bởi bộ phận trưởng quản lý của bệnh viện Trưng Vương)

### Các ràng buộc dự án

#### Tên dự án :

* Quản lý tổng thể Bệnh viện Trưng Vương – 266 Lý Thường Kiệt, Phường 14, quận 10, Tp. Hồ Chí Minh.

#### Mục tiêu của dự án :

* Cung cấp phần mềm gồm các chức năng quản lý chấm công – đào tạo – sự cố tại Bệnh viện Trưng Vương.

#### Các ràng buộc:

* Thời gian :
* *Thời gian thực hiện dự án dự kiến* : 4 tháng.
* *Thời gian thực hiện dự án tối đa* : 5 tháng.
* *Thời gian tập huấn sử dụng hệ thống* : 7 ngày.
* *Thời gian sử dụng thử nghiệm hệ thống* : 5 ngày.
* Chi phí :
* *Chi phí dự kiến* : 80,000,000 VND (Tám mươi triệu đồng chẵn)
* *Chi phí tối đa* : 100,000,000 VND (Một trăm triệu đồng chẵn)
* Nhân lực : 3 Nhân viên (Kiêm nhiệm)
* Hà Minh Thảo (6 năm kinh nghiệm)
* Đặng Thị Thi Thơ (4 năm kinh nghiệm)
* Hồng Ngọc Anh Thơ (4 năm kinh nghiệm)

#### Vận hành và bảo trì:

* Vận hành hệ thống: đòi hỏi các thành phần sau:
* Quản lý tài nguyên: Dùng tài nguyên hệ thống hiệu quả (hard/software, dữ liệu, mạng) nằm tăng tốc độ vận hành.
* Quản lý vấn đề: Làm thế nào hệ thống khôi phục sau khi sự cố xảy ra.
* Quản lý tiện nghi: Để vận hành hệ thống máy tính, tiện nghi và thiết bị được duy trì ở mức độ nhất định.
* Quản lý bảo mật: Đảm bảo việc không sử dụng trái phép hệ thống và rò rỉ thông tin trong vận hành.
* Quản lý vận hành (tốc độ): Kiểm tra tốc độ vận hành hệ thống và kiểm tra dịch vụ đạt yêu cầu.
* Quản lý chi phí: Chi phí đóng vai trò quan trọng tăng lợi nhuận.
* Bảo trì hệ thống:
* Hệ thống được hiệu chỉnh nếu có bug (error).
* Khi người dùng yêu cầu thay đổi đặc tả hệ thống.
* Đảm bảo phần mềm thỏa mãn yêu cầu khách hàng.
* Nâng cấp phần mềm.

## Phạm vi, mục tiêu dự án

### Phạm vi

* + - * Hệ thống chỉ được sử dụng ở Bệnh viện Trưng Vương.
      * Hệ thống hỗ trợ trong việc quản lý chấm công bao gồm: Quản lý danh sách nhân viên toàn bệnh viện, thiết lập lịch làm việc, xếp lịch làm việc, bảng phân công trực hàng ngày của nhân viên bệnh viện, bảng chấm công hằng ngày, bảng tổng hợp chấm công tháng.
      * Hệ thống hỗ trợ trong việc quản lý đào tạo bao gồm: Quản lý thông tin hành chánh, quản lý nội dung đào tạo và số tiết qui đổi, bảng tổng hợp số tiết đào tạo liên tục, quản lý số liệu chỉ đạo tuyến - đào tạo.
      * Hệ thống hỗ trợ trong việc quản lý sự cố bao gồm: Phiếu báo sự cố, tiếp nhận sự cố (đơn vị xử lý sự cố), phiếu chuyển xử lý sự cố, xử lý khi nhận phiếu chuyển (phòng nhận phiếu chuyển), báo cáo tổng hợp sự cố.
      * Hệ thống không chịu trách nhiệm quản lý thông tin nâng cao như phân quyền, các tác vụ…

#### Sản phẩm và mô tả nhu cầu nghiệp vụ phần mềm

* Chúng tôi xin thông báo chi tiết các chức năng như sau:

##### **Quản lý chấm công:**

* 1. Quản lý danh sách nhân viên toàn bệnh viện (Mã số, họ tên, khoa/phòng, chức danh,…)
     + Danh mục khoa phòng.
     + Danh mục chức danh.
  2. Thiết lập lịch làm việc.
     + Tự động lấy theo lịch làm việc: các ngày thứ 7, chủ nhật.
     + Các ngày nghỉ lễ cố định: 1/1, 30/4, 1/5, 2/9.
     + Các ngày lễ hằng năm: 10/3 âm lịch, nghỉ tết âm lịch, các ngày nghỉ hoán đổi, nghỉ bù,… (người dùng tự định nghĩa).
  3. Xếp lịch làm việc:
     + Các khoa phòng tự xếp lịch làm việc trước, khi có điều chỉnh thì phòng KHTH sẽ điều chỉnh.
     + Ký hiệu cho ngày trực là T (trực tại khoa) và T\* (trực tại khoa khác: cấp cứu,..).
     + Việc xếp lịch theo tuần: chọn tuần sẽ hiển thị các ngày trong tuần từ thứ 2 đến chủ nhật theo cột và danh sách nhân viện theo hàng.
  4. Bảng phân công trực hàng ngày của nhân viên bệnh viện:
     + Định nghĩa các khoa cần hiển thị theo cột: ví dụ cột có tên là “BLĐ + ĐDT TPT Ngoại-Sản-Nội-SÂ + XQ) là lấy nhân viên từ những khoa nào.
     + Mỗi ngày thể hiện 1 hàng, chi tiết hiển thị tên viết tắt của nhân viên (tên viết tắt xác định trong danh sách nhân viên).
  5. Bảng chấm công hằng ngày:
     + Các khoa/phòng tự thực hiện chấm công hằng ngày, mỗi ngày 2 lần, Sáng từ 7 giờ đến 8 giờ, Chiều từ 1 giờ đến 2 giờ.
     + Danh mục các ký hiệu chấm công: X: làm việc, BO: Nghỉ ốm, …
     + Các ngày trong lịch trực là không được chấm (mặc định là trực).
     + In bảng chấm công tháng chi tiết hằng ngày.
  6. Bảng chấm làm việc ngoài giờ hằng tháng
  7. Bảng tổng hợp chấm công tháng
     + Tổng hợp số liệu theo tháng (từ ngày, đến ngày)
     + Thống kê theo từng loại ngày công: KH, BO, CO, …
  8. Bảng tổng hợp trực chuyên môn, đặc biệt (theo lịch)
  9. Bảng tổng hợp trực chuyên môn, đặc biệt (theo thức tế)

##### **Quản lý đào tạo:**

* 1. Quản lý thông tin hành chánh: họ tên, ngày tháng năm sinh, đối tương, khoa phòng đang công tác, ngày vào làm, học vị.
  2. Quản lý nội dung đào tạo và số tiết qui đổi: Nội dung, số tiết, số chứng chỉ/chứng nhận, thời gian tham gia (nếu có), tổng số tiết, phân loại khóa học (đào tạo liên tục, tập huấn, …).
  3. Bảng tổng hợp số tiết đào tạo liên tục theo từng bác sĩ/ điều dưỡng,..
  4. Bảng tổng hợp số tiết đào tạo liên tục (lưu trữ).
  5. Bảng tổng hợp số tiết đào tạo liên tục (in).
  6. Quản lý số liệu chỉ đạo tuyến - đào tạo:
     + Thống kê báo cáo kết quả 6 tháng, 1 năm hoặc khi có nhu cầu
     + Thống kê theo từng nội dung: Đề án 1816, Đề án tăng cường cán bộ y tế, Huấn luyện - đào tạo,…

##### **Quản lý sự cố:**

1. Phiếu báo sự cố.
2. Tiếp nhận sự cố (đơn vị xử lý sự cố)
3. Phiếu chuyển xử lý sự cố
4. Xử lý khi nhận phiếu chuyển (phòng nhận phiếu chuyển)
5. Báo cáo tổng hợp sự cố:
   * + Tổng hợp báo cáo sự cố tự nguyện theo tháng
     + Tổng hợp báo cáo sự cố tự nguyện theo khoa

### Mục tiêu – Work product:

* Cung cấp phần mềm gồm các chức năng quản lý chấm công – đào tạo – sự cố tại Bệnh viện Trưng Vương.

#### Chi phí:

* Không vượt quá chi phí tối đa là 100,000000 VND (Một trăm triệu đồng chẵn).

#### Lịch biểu: Đảm bảo tiến độ theo đúng các mốc thời gian và hạn mức

* Thời gian giao bản thiết kế : không quá 30 ngày sau ngày bắt đầu dự án.
* Thời gian hoàn tất cài đặt : không quá 45 ngày sau ngày bắt đầu dự án.
* Thời gian hoàn tất dự án : không quá 75 ngày sau ngày bắt đầu dự án.

#### Chất lượng:

*Tính tiến hóa :*

* Dễ dàng trong lúc nâng cấp hoặc chuyển đổi cơ sở dữ liệu.
* Dễ dàng trong lúc nâng cấp lên quản lý trực tuyến.

*Tính tiện dụng :*

* Hệ thống có giao diện trực quan, thân thiện và dễ sử dụng.
* Các đặc tả và hướng dẫn sử dụng rõ ràng.

*Tính hiệu quả :*

* Hệ thống có sự hỗ trợ kỹ thuật trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự cố.
* Cơ sở dữ liệu ổn định và đáng tin cậy, dễ sao lưu và bảo mật cao.
* Hệ thống hoạt động ổn định và đáng tin cậy.

*Tính tương thích :*

* Hoạt động tốt với Windows XP, 7, 8, 10.
* Hoạt động tốt với Microsoft Office các phiên bản.
* Hoạt động tốt với Microsoft SQL các phiên bản.

#### Yêu cầu phi chức năng:

*Hiệu năng :*

* + - * Thời gian đáp ứng tối đa : 5 giây.
      * Thời gian xử lý báo cáo : 1 – 5 phút (tùy vào loại báo cáo).

*Tính sẵn sàng :*

* Hỗ trợ kỹ thuật bởi đội bảo trì 24/24h trong ngày.
* Hỗ trợ kỹ thuật trực tiếp trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự cố.
* Khôi phục hệ thống và khắc phục sự cố trong vòng 48 giờ.

*Bảo mật :*

* Kiểm tra đăng nhập của người dùng.
* Mọi thao tác chỉ được thực hiện sau khi đăng nhập hợp lệ.
* Có ghi lại quá trình thao tác cơ sở dữ liệu (Log file).

## Các bên liên quan và nhân sự chính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Họ Tên | Bộ phận | Vai trò & trách nhiệm | Liên lạc |
| 1 | Đinh Thành Phúc | Trưởng phòng CNTT – Bệnh viện Trưng Vương. | Cung cấp đầy đủ thông tin về hiện trạng và yêu cầu dự án.  Cung cấp và huy động đầy đủ các tài nguyên đúng thời hạn cho nhóm dự án.  Thanh toán đầy đủ và đúng hạn thời gian cho nhóm dự án. | Email: phucdt@gmail.com  SĐT: 01207607608 |
| 2 | Người dùng | Ban quản lý bệnh viện Trưng Vương | Nắm các tài liệu đặc tả hệ thống.  Tham gia tập huấn sử dụng hệ thống. |  |

## Điều phối dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Hạng mục | Thời gian  chuyển giao | Địa điểm chuyển giao | Ghi chú |
| 1 | Tài liệu danh mục các chức năng phần mềm | Tuần 1, 02/2017 |  | Chuyển qua email  phucdt@gmail.com |
| 2 | Hợp đồng dự án | Tuần 2, 02/2017 | Bệnh viện Trưng Vương |  |
| 3 | Báo giá phần mềm | Tuần 4, 02/2017 |  | Chuyển qua email  phucdt@gmail.com |
| 4 | Tài liệu sơ lược chức năng Quản lý chấm công | Tuần 1, 03/2017 |  | Chuyển qua email  phucdt@gmail.com |
| 5 | Tài liệu sơ lược chức năng Quản lý đào tạo | Tuân 3, 03/2017 |  | Chuyển qua email phucdt@gmail.com |
| 6 | Tài liệu sơ lược chức năng Quản lý sự cố | Tuần 4, 03/2017 |  | Chuyển qua email phucdt@gmail.com |
| 7 | Phần mềm thử nghiệm | Tuần 3, 04/2017 | Bệnh viện Trưng Vương |  |
| 8 | Phần mềm hoàn chỉnh | Tuần 1, 05/2017 | Bệnh viện Trưng Vương |  |
| 9 | Tài liệu hướng dẫn cài đặt | Tuần 2, 05/2017 |  | Chuyển qua email phucdt@gmail.com |
| 10 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng | Tuần 2, 05/2017 |  | Chuyển qua email phucdt@gmail.com |
| 11 | Tài liệu kỹ thuật | Tuần 3, 05/2017 |  | Chuyển qua email phucdt@gmail.com |
| 12 | Tài liệu triển khai kỹ thuật | Tuần 4, 05/2017 |  | Chuyển qua email phucdt@gmail.com |
| 13 | Biên bản nghiệm thu | Tuần 1, 06/2017 | Bệnh viện Trưng Vương |  |
| 14 | Văn bản Thanh lý hợp đồng | Tuần 2,06/2017 | Bệnh viện Trưng Vương |  |

# Tổ chức dự án

## Mô hình phát triển phần mềm

### Những bước đi đầu tiên của KidSoft?

1. Nhân sự: Ai sẽ làm? Ai làm gì?
2. Thời gian: Khi nào làm? Làm mất bao nhiêu thời gian?
3. Phương pháp: Làm như thế nào?
4. Công cụ: Dùng công cụ gì để làm công việc này?
5. Chi phí: Chi phí bỏ ra bao nhiêu? Thu về bao nhiêu? (ước tính)
6. Mục tiêu: Mục tiêu hướng đến là gì?

### KidSoft luôn nắm bắt và bám sát theo nền tảng các *quy trình phát triển phần mềm*:

1. Đặc tả phần mềm: Định nghĩa các chức năng, điều kiện hoạt động của phần mềm.
2. Phát triển phần mềm: Quá trình xây dựng các đặc tả.
3. Đánh giá phần mềm: Phầm mềm phải được đánh giá để chắc chắn rằng ít nhất có thể thực hiện những gì mà tài liệu đặc tả yêu cầu.
4. Tiến hóa phần mềm: Đây là quá trình hoàn thiện các chức năng cũng như giao diện để ngày càng hoàn thiện phần mềm cũng như các yêu cầu đưa ra từ phía khách hàng.

* Song song với đó là *Vòng đời phần mềm* - thời kỳ tính từ khi phần mềm được sinh ra cho đến khi chết đi (được phân chia thành các pha chính: phân tích, thiết kế, chế tạo, kiểm thử, bảo trì).
* Dựa trên thực trạng môi trường mà KidSoft đang cạnh tranh, tiềm năng phát triển và khả năng từ nguồn nhân lực KidSoft có, cũng như lý thuyết quản lý dự án CNTT – quy trình phát triển – vòng đời phần mềm. Từ đó KidSoft lựa chọn ra được mô hình phát triển phầm mềm phù hợp nhất theo từng giai đoạn:
* Khởi đầu cùng *Waterfall Model* → Thiếu hiệu quả, lỗi thời → Loại bỏ
* Thử nghiệm *RAD* → Tốt nhưng chưa thực sự tối ưu → Nâng cấp
* Áp dụng *Agile Model* → Phù hợp → Chỉnh sửa để đạt tác dụng tối đa

### Waterfall Model



#### Đặc điểm:

* Tính tuần tự - giai đoạn sau chỉ được thực hiện khi giai đoạn trước đã kết thúc.
* Không được quay lại giai đoạn trước để xử lí các thay đổi trong yêu cầu.

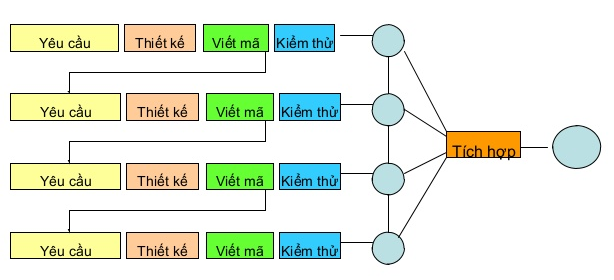
#### Tại sao lại sử dụng?

* Hồi mới thành lập KidSoft chỉ phải thực hiện những dự án nhỏ và cụ thể về những yêu cầu phải làm, đồng thời nó cũng dễ tiếp cận và sử dụng.

#### Tại sao loại bỏ?

* Thực tế các dự án càng về sau ít khi tuân theo dòng tuần tự của mô hình tuyến tính, mà thường có lặp lại.
* Khách hàng ít khi nói rõ ràng khi nào xong hết các yêu cầu.
* Ít tính linh hoạt và phạm vi điều chỉnh của nó khá là khó khăn, tốn kém

### Rapid Application Development



#### Đặc điểm:

* Thành phần hoặc chức năng được phát triển song song như thể chúng là các dự án nhỏ.
* Việc phát triển này theo thời gian nhất định, cung cấp và lắp ráp thành một nguyên mẫu làm việc.
* Nhanh chóng đưa ra một cái gì đó cho khách hàng để xem và sử dụng, cung cấp thông tin phản hồi liên quan đến yêu cầu của họ

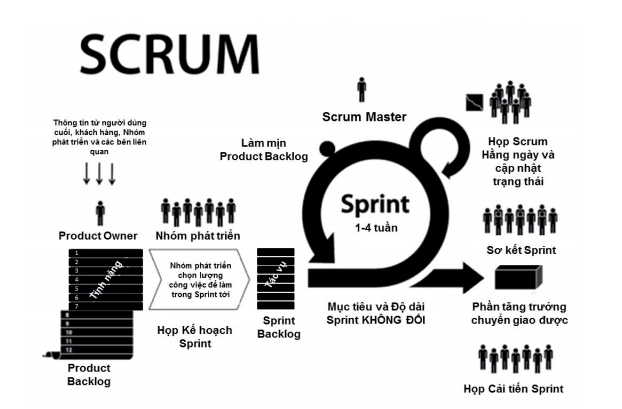
#### Tại sao lại sử dụng?

* Giảm thời gian phát triển.
* Đưa ra đánh giá ban đầu nhanh chóng.
* Khuyến khích khách hàng đưa ra phản hồi.

#### Tại sao cần nâng cấp?

* Ngân sách KidSoft không đáp ứng đủ cho việc chia thành nhiều nhóm phát triển cũng như thiếu hụt nguồn nhân lực.
* Mạo hiểm kỹ thuật cao với đội ngũ còn trẻ của KidSoft?
* Cần có một team giỏi để xác định yêu cầu phần mềm.
* Yêu cầu về dev/design phải có nhiều kinh nghiệm.
* Từ đó KidSoft cần phải tìm kiếm một mô hình phát triển hoàn thiện hơn.

### Agile Model



#### Đặc điểm:

* Nó có thể được sử dụng với bất kỳ loại hình dự án nào, nhưng cần sự tham gia và tính tương tác của khách hàng.
* Có thể được sử dụng khi khách hàng yêu cầu chức năng sẵn sàng trong khoảng thời gian ngắn (3 tuần).
* Kết quả cuối cùng là phần mềm chất lượng cao trong thời gian ít nhất có thể và sự hài lòng của khách hàng.
* Tuyên ngôn của Agile:
  + “Cá nhân và sự tương hỗ quan trọng hơn quy trình và công cụ”.
  + “Sản phẩm xài được quan trọng hơn tài liệu về sản phẩm”.
  + “Cộng tác với khách hàng quan trọng hơn đàm phán hợp đồng”.
  + “Phản hồi với sự thay đổi quan trọng hơn bám theo kế hoạch”.
* 4 tôn chỉ trên được dựa trên 12 nguyên tắc sau:
* Thỏa mãn yêu cầu của khách hàng thông qua việc giao hàng sớm và liên tục.
* Chào đón việc thay đổi yêu cầu, thậm chí là những thay đổi yêu cầu muộn.
* Giao phần mềm chạy được cho khách hàng một cách thường xuyên (giao hàng tuần hơn là hàng tháng).
* Nhà kinh doanh và kỹ sư lập trình phải làm việc cùng nhau hàng ngày trong suốt dự án.
* Các dự án được xây dựng xung quanh những cá nhân có động lực. Cung cấp cho họ môi trường và sự hỗ trợ cần thiết, và tin tưởng họ để hoàn thành công việc.
* Trao đổi trực tiếp mặt đối mặt là phương pháp hiệu quả nhất để truyền đạt thông tin.
* Phần mềm chạy được là thước đo chính của tiến độ.
* Phát triển bền vững và duy trì được nhịp độ phát triển liên tục.
* Liên tục quan tâm đến kĩ thuật và thiết kế để cải tiến sự linh hoạt.
* Sự đơn giản là cần thiết – nghệ thuật tối đa hóa lượng công việc chưa hoàn thành.
* Nhóm tự tổ chức.
* Thích ứng thường xuyên với sự thay đổi.
* Scrum cơ bản là bộ khung làm việc hay cách thức làm việc để trở nên “linh hoạt” trong phát triển phần mềm. Nó dựa trên những giá trị cốt lõi trong Agile.

#### Vai trò trong Scrum:

* Scrum Master: Người đảm bảo mọi người hiểu và thực hiện đúng qui trình Scrum. Họ cũng có trách nhiệm huấn luyện các thành viên trong nhóm về qui trình, tổ chức các cuộc họp.
* Product Owner: Người quản lý Product Backlog. Với KidSoft, product owner là người quyết định những chức năng nào nên được thêm vào, những chức năng nào nên bị bỏ đi, giải thích từng chức năng cho các thành viên trong nhóm làm việc.
* Development Team: Dựa theo các user story trong product backlog, team tạo ra sản phẩm. Cả team sẽ tự phân chia công việc, tự dự đoán thời gian hoàn thành (trong thực tế, các nhóm ở KidSoft vẫn có vị trí leader, hỗ trợ các thành viên chọn công việc và ước đoán).
* **User Story**: Đây là tóm tắt một chức năng của sản phẩm đứng từ góc nhìn của người dùng. User story thường được viết trong một hai câu ngắn gọn, đơn giản, ví dụ như:
  + Là trưởng khoa, tôi có thể xem toàn bộ danh sách nhân viên của khoa mình
  + Là quản lý, tôi có thể thống kê báo cáo kết quả đào tạo
* **Story Point**: Là một đơn vị được dùng để đánh giá công sức phải bỏ ra để thực hiện một user story. Story point càng nhiều thì user story đó càng lớn và tốn nhiều thời gian thực hiện.
* **Product Backlog**: Đây là danh sách những việc mà team cần phải làm để có thể hoàn thành sản phẩm. Mỗi việc này có thể là việc technical (tạo database, tích hợp API) hoặc là user stories.
* **Sprint (Iteration)**: Có thể hiểu là một chu kì làm việc kéo dài từ 2 đến 4 tuần. Trong một sprint, team thực hiện các quá trình như thiết kế, code, test để tạo ra sản phẩm vào cuối sprint.
* **Sprint Backlog**: Ở đầu mỗi sprint, cả team sẽ có một cuộc họp để lựa chọn những user story quan trọng mà team phải hoàn thành trong sprint này. Những user story này sẽ được bỏ vào Sprint Backlog. Ví dụ ở sprint đầu, team cần một bản demo để người trưởng khoa sử dụng, họ sẽ chọn những user story liên quan đến người trưởng khoa để thêm vào backlog.
* **Definition of Done (Định nghĩa hoàn thành)**: Trước khi bắt đầu, cả nhóm phải thống nhất thế nào là “hoàn thành” một công việc. Hoàn thành có thể là user stories đó đã được code và test xong, hoặc module đó đã demo cho khách hàng và được khách hàng duyệt. Định nghĩa này tùy thuộc vào mỗi team.
* Chuyện họp hành

Trong qui trình Scrum, thành viên thường phải tham gia các cuộc họp sau:

* **Sprint Planning Meeting**: Cuộc họp này được bắt đầu mỗi Sprint, kéo dài khoảng 4 tiếng. Cuộc họp giúp xác định mục tiêu cần đạt được trong Sprint và những công việc (user story) cần làm. Trong cuộc họp này, cả nhóm cũng ước đoán story point cho mỗi user story.
* **Daily Meeting**: Xuyên suốt Sprint, mỗi ngày cả team sẽ bỏ ra khoảng 15 phút để tổ chức một cuộc họp ngắn. Việc họp này giúp các thành viên nắm được tình hình dự án. Trong cuộc họp, mỗi thành viên trả lời 3 câu hỏi:
  + Hôm qua tôi đã làm được gì?
  + Hôm nay tôi sẽ làm gì?
  + Tôi đang gặp trở ngại, vướng mắc gì?
* **Sprint Review Meeting**: Cuộc họp này diễn ra sau khi kết thúc Sprint. Cả nhóm sẽ xem xét lại những việc đã hoàn thành, chưa hoàn thành, sau đó demo những phần đã hoàn thành cho Product Owner. Product Backlog sẽ được cập nhật lại.
* **Retrospective Meeting**: Trong buổi họp này, cả nhóm cùng ngồi nhìn lại và đánh giá những điểm được và chưa được trong Sprint vừa qua, đồng thời đề xuất các biện pháp cải tiến.
* **Một Sprint làm việc của team Scrum**
* *Product Owner* tạo ra Product Backlog chứa các yêu cầu của dự án từ phía bệnh viện với các hạng mục được sắp theo thứ tự ưu tiên.
* Đội sản xuất sẽ thực hiện việc hiện thực hóa dần các yêu cầu của *Product Owner* với sự lặp đi lặp lại các Sprint từ 1 đến 4 tuần làm việc (với đầu vào là các hạng mục trong Product Backlog, đầu ra là các gói phần mềm hoàn chỉnh có thể chuyển giao được)
* Giả sử mình là một *thành viên trong Development Team* của KidSoft. Một Sprint làm việc của mình sẽ như sau:
* Đầu tháng, bắt đầu Sprint**.** Mình tham dự *Sprint Planning Meeting*. Trong cuộc họp này, *Product Owner* xác nhận mục tiêu là “cho phép các bác sĩ trong cùng khoa có thể xem và phản hồi về lịch phân công trực bệnh”. Như vậy là các công việc cần làm trong suốt một Sprint chính là những user story được chọn cho Sprint Backlog:
  + Là một bác sĩ, tôi muốn xem toàn bộ lịch làm việc theo tuần trong hệ thống (3 points)
  + Là một bác sĩ, tôi muốn đánh dấu lịch hẹn của bệnh nhân (5 points)
  + Là một bác sĩ, tôi muốn phản hồi về lịch trực và thông báo cho trưởng khoa (3 points)
  + Là một bác sĩ, tôi muốn xem thông tin khám bệnh trong ngày (8 points)
* Sau buổi họp, mình và các bạn trong nhóm chọn những user stories sẽ làm.
* Trong suốt quá trình phát triển, nhóm sẽ phải cập nhật Sprint Backlog và thực hiện công việc họp hằng ngày (Daily Scrum) để chia sẻ tiến độ công việc cũng như các vướng mắc trong quá trình làm việc cùng nhau.
* Mỗi sáng, mình tham dự họp *Daily Meeting* từ 10h tới 10h15. Mình trả lời các câu hỏi (không dài dòng, nếu cần bàn luận chuyên môn thì tổ chức cuộc họp khác):
  + Hôm qua mình đã dựng xong giao diện cho chức năng lên lịch khám
  + Hôm nay mình sẽ thiết kế database và bắt đầu viết code cho chức năng này
  + Khó khăn: Database trên máy mình không truy cập được, có thể tốn thời gian sửa
* Giữa tháng 2, kết thúc Sprint, mình tham dự *Sprint Review Meeting*. Cả team demo chức năng đã làm xong. Sau khi xem demo, *Product Owner* đưa ra nhận xét, cập nhận lại requirement, thêm yêu cầu mới.
* Sau đó, cả nhóm tham gia *Retrospective Meeting*. Team đã làm tốt việc giao tiếp với nhau, làm đúng yêu cầu khách hàng, đúng hẹn. Tuy vậy, do chưa có chuẩn chung nên mọi người code và thiết kế một kiểu. Cả nhóm đề xuất biện pháp “tạo ra coding và design convention để mọi người tuân theo” nhằm cải tiến qui trình.
* Các Sprint sẽ được lặp đi lặp lại cho tới khi nào các hạng mục trong Product Backlog đều được hoàn tất hoặc khi *Product Owner* quyết định có thể dừng dự án căn cứ tình hình thực tế. Do sử dụng chiến thuật “có giá trị hơn làm trước” nên các hạng mục mang lại nhiều giá trị hơn cho chủ dự án luôn được hoàn tất trước. Do đó luôn mang lại giá trị cao nhất cho người đầu tư cho dự án. Cùng với đó quy trình luôn luôn được cải tiến, nhóm Scrum thường có năng suất lao động rất cao.

*Chú ý:* Công ty không tuân theo qui trình Scrum “chuẩn” hoàn toàn mà sẽ biến đổi nó để phù hợp với văn hóa và qui trình của công ty. Thứ quan trọng nhất là hiệu quả công việc, sản phẩm làm ra chứ không phải là “theo đúng qui trình”.

## Cơ cấu tổ chức dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Họ Tên | Vai trò | Trách nhiệm chính |
| 1 |  | Đơn vị tài trợ dự án | Cấp tiền cho hoạt động, phê duyệt thay đổi và ký xác nhận kết thúc dự án |
| 2 | Đinh Thành Phúc | Đại diện khách hàng | Nêu yêu cầu, nghiệm thu và ký nhận sản phẩm |
| 3 | Nguyễn Trần Tuấn Vũ | Scrum Master | Đảm bảo sự vận hành tốt của Nhóm Scrum |
| 4 | Đặng Thị Thi Thơ | Product Owner | Chịu trách nhiệm mọi mặt về sản phẩm |
| 5 | Hà Minh Thảo | Trưởng nhóm phát triển | Trực tiếp tham gia vào công việc, chuyển các hạng mục Product Backlog thành các tính năng của sản phẩm |
| 6 | Hồng Ngọc Anh Thơ | Thư ký | Theo dõi việc quản lý công việc cá nhân dựa trên *Personal Kanban* cũng như của cả dự án (Project Burndown Chart) |

# Quản lý dự án

## Chi phí dự kiến

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** |  | **Nguồn nhân lực** | | | | | | | **Số lượng** | **Giờ x Chi phí** | | **Tổng chi phí** |
|  | A) | Team phát triển phần mềm | | | | | | | *8* | *Theo thời gian tính năng* | | |
|  | B) | Scrum Master | | | | | | | *2* | *148\* 12000* | | *3,552,000* |
|  | C) | Product Owner | | | | | | | *1* | *238\*13000* | | *3,094,000* |
| **Chi phí nhân lực** | | | | | | | | | | | ***6,646,000*** | |
| **2** |  | **Khảo sát, phân tích yêu cầu, hợp đồng, nghiệm thu** | | | |  |  |  | **Số lượng** | **Chi phí** | | **Tổng chi phí** |
|  | A) | Khảo sát thực tế | | | | | | | *5* | *100,000* | | *500,000* |
|  | B) | In ấn phiếu phỏng vấn | | | | | | | *20* | *1,000* | | *20,000* |
|  | C) | In hợp đồng, bản nghiệm thu | | | | | | | *5* | *1,000* | | *5,000* |
|  | D) | Chi phí phát sinh (ăn uống, xe cộ, …) | | | | | | | *N/A* | *600,000* | | *600,000* |
| **Chi phí khảo sát, phân tích** | | | | | | | | | | | ***1,125,000*** | |
| **3** |  | **Tính năng** | | | |  |  |  | **Giờ làm** | **Chi phí/giờ** | | **Tổng chi phí** |
|  | **A)** | **Tính năng quản lý chấm công** | | | | | | | ***456 giờ ~ 57 ngày*** |  | | ***36,480,000*** |
|  |  | 1 | Lập danh sách nhân viên toàn bệnh viện | | | | | | *48* | *80,000* | | *3,840,000* |
|  |  | 2 | Danh mục khoa phòng | | | | | | *24* | *80,000* | | *1,920,000* |
|  |  | 3 | Danh mục chức danh | | | | | | *24* | *80,000* | | *1,920,000* |
|  |  | 4 | Thiết lập lịch làm việc | | | | | | *72* | *80,000* | | *5,760,000* |
|  |  | 5 | Xếp lịch làm việc | | | | | | *48* | *80,000* | | *3,840,000* |
|  |  | 6 | Bảng phân công trực | | | | | | *48* | *80,000* | | *3,840,000* |
|  |  | 7 | Bảng chấm công | | | | | | *144* | *80,000* | | *11,520,000* |
|  |  | 8 | Bảng tổng hợp trực chuyên môn, đặc biệt | | | | | | *48* | *80,000* | | *3,840,000* |
|  | **B)** | **Tính năng quản lý đào tạo** | | | | | | | ***416 giờ ~ 52 ngày*** |  | | ***33,280,000*** |
|  |  | 1 | Lập DS thông tin hành chánh | | | | | | *56* | *80,000* | | *4,480,000* |
|  |  | 2 | Lập bảng quản lý nội dung và số tiết đào tạo | | | | | | *56* | *80,000* | | *4,480,000* |
|  |  | 3 | Bảng tổng hợp số tiết đào tạo liên tục | | | | | | *80* | *80,000* | | *6,400,000* |
|  |  | 4 | Thống kê báo cáo kết quá 6 tháng/1 năm hoặc khi có nhu cầu | | | | | | *32* | *80,000* | | *2,560,000* |
|  |  | 5 | Chuyển giao kĩ thuật | | | | | | *32* | *80,000* | | *2,560,000* |
|  |  | 6 | Nghiệm thu kĩ thuật | | | | | | *32* | *80,000* | | *2,560,000* |
|  |  | 7 | Báo cáo chuyên đề | | | | | | *32* | *80,000* | | *2,560,000* |
|  |  | 8 | Huấn luyện đào tạo | | | | | | *96* | *80,000* | | *7,680,000* |
|  | **C)** | **Tính năng quản lý sự cố** | | | | | | | ***144 giờ ~ 18 ngày*** |  | | ***11,520,000*** |
|  |  | 1 | Lập phiếu báo sự cố | | | | | | *24* | *80,000* | | *1,920,000* |
|  |  | 2 | Tiếp nhận sự cố | | | | | | *24* | *80,000* | | *1,920,000* |
|  |  | 3 | Phiếu chuyển xử lí sự cố | | | | | | *24* | *80,000* | | *1,920,000* |
|  |  | 4 | Xử lí khi nhận phiếu chuyển | | | | | | *24* | *80,000* | | *1,920,000* |
|  |  | 5 | Báo cáo tổng hợp sự cố | | | | | | *48* | *80,000* | | *3,840,000* |
| **Chi phí từng tính năng** | | | | | | | | | | | ***81,280,000*** | |
| **4** |  | **Phát triển phần mềm và bảo trì** | | | |  |  |  | **Số lượng** | **Chi phí** | | **Tổng chi phí** |
|  | A) |  | Bản quyền phần mềm | | | | | | *N/A* | *1,200,000* | | *1,200,000* |
|  | B) |  | Tesing (1% của tổng chi phí các tính năng) | | | | | | *N/A* | *812,800* | | *812,800* |
|  | C) |  | Chi phí bảo trì phần mềm | | | | | | *N/A* | *1,300,000* | | *1,300,000* |
|  | D) |  | Chi phí phát sinh | | | | | | *N/A* | *800,000* | | *800,000* |
| **Chi phí phần mềm** | | | | | | | | | | | ***3,300,000*** | |
| **5** |  | **Tập huấn sử dụng phần mềm** | | | |  |  |  | **Số lượng** | **Chi phí** | | **Tổng chi phí** |
|  | A) |  | Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm | | | | | | *N/A* | *500,000* | | *500,000* |
|  | B) |  | Tập huấn nhân viên bệnh viện sử dụng phần mềm | | | | | | *N/A* | *990,000* | | *990,000* |
|  | C) |  | Chi phí phát sinh | | | | | | *N/A* | *200,000* | | *200,000* |
| **Chi phí tập huấn** | | | | | | | | | | | ***1,690,000*** | |
| **6** |  | **Chi phí khác** | | | |  |  |  | **Số lượng** | **Giờ \* Chi phí** | | **Tổng chi phí** |
|  | A) |  | Nhân viên làm việc ngoài giờ | | | | | | *3.0* | *24\*18000* | | 1,296,000 |
|  | B) |  | Thuế |  | *Miễn thuế* | | | | Năm | *0-5* | | 0 |
|  | C) |  | Chi phí văn phòng (tiền điện, nước ,….) | | | | | | *N/A* | *3,000,000* | | *3,000,000* |
| **Chi phí khác** | | | | | | | | | | | ***4,296,000*** | |
| **TỔNG CHI PHÍ DỰ ÁN** | | | | | | | | | | | ***98,337,000*** | |

## Kế hoạch thực hiện dự án

### Phân rã công việc

### Lập lịch làm việc

|  |  |
| --- | --- |
| Công việc | Nhiệm vụ |
| Xác định dự án | - Lên kế hoạch timeline dự án  - Ước lượng thời gian và công việc |
| Xác định yêu cầu của bệnh viện | - Khảo sát hiện trạng thực tế  - Đi phỏng vấn, thu thập thông tin |
| Nghiên cứu biểu mẫu được cung cấp | - Nghiên cứu lịch làm việc bệnh viện  - Nghiên cứu cách thức chấm công  - Nghiên cứu nội dung đào tạo nhân viên  - Nghiên cứu thông tin cách báo cáo, chuyển, xử lý sự cố |
| Nghiên cứu các rủi ro | - Giả định các rủi ro  - Nghiên cứu cách xử lí rủi ro |
| Tổng hợp các tài liệu đã nghiên cứu | - Viết tài liệu yêu cầu của bệnh viện  - Phân tích tổng thể dự án |
| Phân tích | - Phân tích đặc tả chức năng  - Phân tích hiện trạng tài nguyên  - Viết báo cáo phân tích  - Kiểm tra, chỉnh sửa tài liệu  - Thiết kế cơ sở dữ liệu |
| Thiết kế giao diện | - Thiết kế mô hình DFD  - Thiết kế giao diện tổng quát  - Thiết kế giao diện quản lí chấm công  - Thiết kế giao diện quản lí đào tạo  - Thiết kế giao diện quản lí sự cố |
| Thiết kế phần mềm | - Xây dựng sơ đồ logic  - Viết đặc tả thiết kế  - Viết kế hoạch kiểm thử  - Các thành viên trong nhóm góp ý thêm về phần mềm |
| Xây dựng giao diện | - Xây dựng giao diện tổng quát  - Xây dựng giao diện quản lí chấm công  - Xây dựng giao diện quản lí đào tạo  - Xây dựng giao diện quản lí sự cố |
| Xây dựng hệ thống | - Xây dựng hệ thống tổng quát  - Xây dựng hệ thống quản lí chấm công  - Xây dựng hệ thống quản lí đào tạo  - Xây dựng hệ thống quản lí sự cố |
| Kiểm thử | - Xây dựng dữ liệu mẫu  - Kiểm thử hoạt động phần mềm  - Lập báo cáo kết quả kiểm thử |
| Hoàn thiện phần mềm | - Sửa lỗi, tối ưu hóa phần mềm  - Điều chỉnh giao diện phù hợp |
| Vận hành | - Viết tài liệu chuyển giao  - Đào tạo người dùng  - Bàn giao phần mềm  - Hỗ trợ kỹ thuật |

**Kế hoạch thời gian:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Thời gian thực hiện công việc (tuần)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| - Xác định dự án |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Xác định yêu cầu của bệnh viện |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Nghiên cứu biểu mẫu được cung cấp |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Nghiên cứu các rủi ro |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Tổng hợp các tài liệu đã nghiên cứu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Phân tích |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Thiết kế giao diện |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Thiết kế phần mềm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Xây dựng giao diện |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Xây dựng hệ thống |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Kiểm thử |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Hoàn thiện phần mềm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Vận hành |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Các cột mốc (milestone) và các work product chính

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Ngày của cột mốc | Các cột mốc | Sản phẩm được giao |
| 1 | 6/2/2017 - 13/2/2017 | Giai đoạn lấy yêu cầu từ khách hàng | - Đặc tả yêu cầu  - Danh sách Product Backlog |
| 2 | 13/2/2017 - 27/2/2017 | Giai đoạn phân tích và lập kế hoạch cho dự án | - Báo cáo phân tích  - Ước lượng dự án  - Kế hoạch cho các vòng lặp Sprint |
| 3 | 27/2/2017 - 13/3/2017 | Giai đoạn thiết kế  (vòng lặp 1) | - Mô hình DFD  - Biểu đồ lớp  - Mã nguồn  - Kế hoạch cho vòng lặp kế tiếp |
| 4 | 13/3/2017- 27/3/2017 | Giai đoạn thiết kế  (vòng lặp 2) | - Các đặc tả bổ sung  - Biểu đồ lớp  - Mã nguồn  - Kế hoạch cho vòng lặp kế tiếp |
| 5 | 27/3/2017 - 10/4/2017 | Giai đoạn xây dựng  (vòng lặp 1) | - Mã nguồn  - Tài liệu kỹ thuật  - Báo cáo xem xét lại  - Báo cáo kiểm thử  - Kế hoạch cho vòng lặp kế tiếp |
| 6 | 10/4/2017 - 24/4/2017 | Giai đoạn xây dựng  (vòng lặp 2) | - Mã nguồn  - Báo cáo xem xét lại  - Báo cáo kiểm thử  - Kế hoạch cho vòng lặp kế tiếp |
| 7 | 24/4/2017 – 1/5/2017 | Giai đoạn kiểm thử | - Kế hoạch kiểm thử  - Báo cáo kiểm thử |
| 8 | 1/5/2017 – 8/5/2017 | Giai đoạn kiểm thử chấp nhận | - Kết quả kiểm thử |
| 9 | 8/5/2017 – 15/5/2017 | Giai đoạn hoàn thiện phần mềm và chuyển giao phần mềm | - Mã nguồn  - Kế hoạch hỗ trợ kỹ thuật |
| 10 | 15/5/2017 - 22/5/2017 | Giai đoạn đóng dự án | - Biên bản nghiệm thu |

## Quản lý rủi ro

* Kidsoft tích hợp quản lý rủi ro vào mô hình phát triển của dự án. Quản lý rủi ro được thực hiện xuyên suốt trong quá trình tiến hành dự án, từ lúc bắt đầu đến lúc kết thúc dự án. Quy trình quản lý rủi ro được thực hiện như sau:
  + Bước 1: Lập danh sách các rủi ro đã xảy ra trong dự án tương đương. (Dựa trên kinh nghiệm ở các dự án trước đó và tham khảo thêm)
  + Bước 2: Xác định các rủi ro (trong danh sách đã lập bước 1) ở từng giai đoạn của dự án.
  + Bước 3: Xác định độ ưu tiên của từng rủi ro .
  + Bước 4: Xác định kế hoạch đối phó
  + Bước 5: Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục.
  + Bước 6: Kiểm soát các rủi ro.

### Danh sách các rủi ro

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Rủi ro |
| 1 | Thiếu nhân lực được huấn luyện về kỹ thuật |
| 2 | Thiếu sự liên kết với khách hàng |
| 3 | Nhân sự rời dự án |
| 4 | Người dùng không biết cách sử dụng phần mềm |
| 5 | Thiếu kiến thức trong lĩnh vực ứng dụng |
| 6 | Hiệu suất không đảm bảo |
| 7 | Yêu cầu không rõ ràng |
| 8 | Yêu cầu thay đổi quá nhiều |
| 9 | Phạm vi và yêu cầu có thể tăng, dẫn đến thiếu kinh phí. |
| 10 | Phiên bản phần cứng, phần mềm thay đổi trong quá  trình thực hiện dự án |

### Xác định rủi ro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Ngày của cột mốc | Các giai đoạn | Các rủi ro |
| 1 | 6/2/2017 - 13/2/2017 | Giai đoạn lấy yêu cầu từ khách hàng | - Yêu cầu không rõ ràng  - Thiếu sự liên kết với khách hàng  - Yêu cầu thay đổi quá nhiều |
| 2 | 13/2/2017 - 27/2/2017 | Giai đoạn phân tích và lập kế hoạch cho dự án | - Thiếu nhân lực được huấn luyện về kỹ thuật |
| 3 | 27/2/2017 - 24/4/2017 | Giai đoạn thiết kế và xây dựng | - Nhân sự rời dự án  - Hiệu suất không đảm bảo |
| 4 | 24/4/2017 – 8/5/2017 | Giai đoạn kiểm thử và kiểm thử chấp nhận | - Hiệu suất không đảm bảo  - Phiên bản phần cứng, phần mềm thay đổi trong quá  trình thực hiện dự án |
| 5 | 8/5/2017 – 15/5/2017 | Giai đoạn hoàn thiện phần mềm và chuyển giao phần mềm | - Người dùng không biết cách sử dụng phần mềm |
| 6 | 15/5/2017 - 2/5/2017 | Giai đoạn đóng dự án | - Phạm vi và yêu cầu có thể tăng, dẫn đến thiếu kinh phí. |

### Xác định độ ưu tiên

**Bảng phân loại tác động**

|  |  |
| --- | --- |
| Mức hậu quả | Phạm vi |
| Thấp | 1 - 3 |
| Trung bình | 3 – 7 |
| Cao | 7 - 9 |
| Rất cao | 9 -10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rủi ro | Xác suất (1-10) | Tác động (1-10) | Độ ưu tiên  X x T |
| Thiếu nhân lực được huấn luyện về kỹ thuật | 7 | 9 | 63 |
| Thiếu sự liên kết với khách hàng | 6 | 7 | 42 |
| Nhân sự rời dự án | 4 | 6 | 24 |
| Người dùng không biết cách sử dụng phần mềm | 4 | 5 | 20 |
| Thiếu kiến thức trong lĩnh vực ứng dụng | 6 | 8 | 48 |
| Hiệu suất không đảm bảo | 7 | 8 | 56 |
| Yêu cầu không rõ ràng | 7 | 5 | 35 |
| Yêu cầu thay đổi quá nhiều | 6 | 4 | 24 |
| Phạm vi và yêu cầu có thể tăng, dẫn đến thiếu kinh phí. | 8 | 9 | 72 |
| Phiên bản phần cứng, phần mềm thay đổi trong quá  trình thực hiện dự án | 5 | 6 | 30 |

### Kế hoạch đối phó rủi ro.

Sau khi nhận biết mức độ rủi ro, bạn phải quyết định đối phó như thế nào. Ta có 4 chiến lược chính:

* Tránh rủi ro: loại trừ mối đe dọa hay rủi ro, thường loại trừ nguyên nhân
* Chấp nhận rủi ro: chấp nhận kết quả nếu rủi ro xảy ra
* Thuyên chuyển rủi ro: luân phiên hậu quả rủi ro và giao trách nhiệm quản lý cho bên thứ ba.
* Giảm nhẹ rủi ro: việc giảm bớt ảnh hưởng một sự kiện rủi ro bằng việc cắt giảm những gì có thể khi sự cố xảy ra.

### Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục

|  |  |
| --- | --- |
| Rủi ro | Khắc phục |
| Thiếu nhân lực được huấn luyện về kỹ thuật | * Dành một phần chi phí để đào tạo nhân sự ngay từ ban đầu * Lập một chương trình đào tạo riêng cho dự án * Tổ chức các buổi đào tạo chéo giữa các thành viên tay nghề cứng với người mới |
| Thiếu sự liên kết với khách hàng | * Gặp mặt khách hàng định kỳ để giữa liên lạc và trao đổi về sản phẩm |
| Nhân sự rời dự án | * Đảm bảo mọi nhân sự đều được đảm nhiệm phần việc quan trọng của dự án * Họp mặt thường niên (ngoài công việc) để xây dựng tình đoàn kết, teamwork * Thỉnh thoảng xoay vòng nhân sự vào các mảng việc khác nhau * Có từ 1,2 nhân sự back up kịp thời cho dự án bất cứ lúc nào * Có cơ chế lưu trữ, quản lý tài liệu công việc của tất cả nhân sự |
| Người dùng không biết cách sử dụng phần mềm | * Thực hiện đào tạo và hỗ trợ người sử dụng, cung cấp kiến thức về hệ thống mới * Biên soạn, tập hợp đầy đủ tài liệu tập huấn. * Thường xuyên theo dõi, giám sát việc hiểu và chấp nhận hệ thống mới (thông qua các ứng dụng hỗ trợ, thực hiện khảo sát), điều chỉnh việc tập huấn dựa trên các kết quả đánh giá này. * Truyền thông rõ ràng về hệ thống mới tới nhân viên, nhấn mạnh việc nhân viên sẽ tham gia triển khai thí điểm để đảm bảo hệ thống mới đáp ứng yêu cầu của họ. |
| Thiếu kiến thức trong lĩnh vực ứng dụng | * Tương tác với khách hàng nhiều hơn, bảo đảm việc chuyển giao kiến thức đầy đủ * Đào tạo, nâng cao kiến thức của đội ngũ nhân sự dự án trong lĩnh lực ứng dụng |
| Hiệu suất không đảm bảo | * Xác định tiêu chuẩn hiệu suất một cách rõ ràng và đưa cho khách hàng review lại. * Đảm bảo mọi nhân sự trong dự án nắm được yêu cầu cụ thể về hiệu suất cá nhân. * Xây dựng hiệu suất mẫu cho các giao dịch quan trọng. * Kiểm thử với dữ liệu mẫu nếu có thể. |
| Yêu cầu không rõ ràng | * Sử dụng kinh nghiệm và lôgic để làm một số giả định và liên tục thông báo cho khách hàng biết; có được chữ ký của khách hàng * Phát triển một bản (mẫu) thử nghiệm (prototype) và khách hàng thực hiện xem xét lại yêu cầu |
| Yêu cầu thay đổi quá nhiều | * Có được chữ ký của khách hàng cho các đặc tả yêu cầu ban đầu * Thuyết phục khách hàng rằng những thay đổi trong các yêu cầu sẽ ảnh hưởng đến tiến độ * Xác định một thủ tục để xử lý các thay đổi yêu cầu |
| Phạm vi và yêu cầu có thể tăng, dẫn đến thiếu kinh phí. | * Mọi thay đổi về phạm vi sẽ phải qua tiến trình phê duyệt sự thay đổi và phải đảm bảo phù hợp với kinh phí được phê duyệt trước đó. * Đặt các mức ưu tiên cho yêu cầu nghiệp vụ và yêu cầu kỹ thuật vào tiến trình ra quyết định. |
| Phiên bản phần cứng, phần mềm thay đổi trong quá  trình thực hiện dự án | * Người mua nên yêu cầu phiên bản mới nhất hoặc giải pháp trọn gói |

### Kiểm soát rủi ro

* Yếu tố đầu vào:
* Kế hoạch quản lý dự án
* Nhận dạng rủi ro
* Dữ liệu hiệu suất làm việc
* Báo cáo kết quả công việc
* Công cụ và kỹ thuật
* Thường xuyên đánh giá lại mức độ ưu tiên của các rủi ro
* Loại bỏ rủi ro đã qua hay có độ ưu tiên thấp.
* Thường xuyên xác định các rủi ro mới và chuẩn bị kế hoạch đáp ứng rủi ro mới
* Mở các cuộc họp để thảo luận về giải pháp
* Yếu tố đầu ra
* Thông tin hiệu quả làm việc
* Các yêu cầu thay đổi
* Cập nhật kế hoạch quản lý
* Cập nhật quy trình tổ chức nội dung