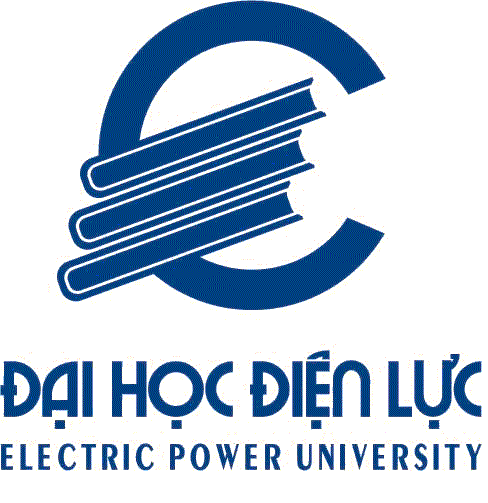
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ HỌC PHẦN**

**QUẢN TRỊ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

***ĐỀ TÀI:***

**QUẢN LÝ DỰ ÁN QUÁN “BẠCH HẠC TRÀ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện** | **:** | **HOÀNG HỒNG NGỌC** |
|  |  | **VŨ CHUNG HIẾU** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **:** | **LÊ THỊ TRANG LINH** |
| **Ngành** | **:** | **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |
| **Chuyên ngành** | **:** | **CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** |
| **Lớp** | **:** | **D14CNPM3** |
| **Khóa** | **:** | **2019-2024** |

***Hà Nội, tháng 6 năm 2022***

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên sinh viên** | **Nội dung thực hiện** | **Điểm** | **Chữ ký** |
| 1 | Hoàng Hồng Ngọc  19810310360 |  |  |  |
| 2 | Vũ Chung Hiếu  19810310232 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Giảng viên chấm điểm** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| Giảng viên chấm 1: |  |  |
| Giảng viên chấm 2: |  |  |

**1. Mô tả tóm tắt đề tài**

Xây dựng hệ thống phần mềm Quản Lý Dự Án Quán “Bạch Hạc Trà” bao gồm các chức năng chính sau:

* Quản lý đăng nhập
* Quản lý sản phẩm
* Quản lý hoá đơn
* Báo cáo thống kê

**2. Nội dung thực hiện**

* Chương 1: Khảo sát hệ thống
* Chương 2: Quản lý phạm vi
* Chương 3: Quản lý thời gian
* Chương 4: Quản lý chi phí dự án
* Chương 5: Quản lý chất lượng
* Chương 6: Quản lý nhân lực
* Chương 7: Quản lý cấu hình
* Chương 8: Quản lý truyền thông
* Chương 9: Quản lý rủi ro
* Chương 10: Quản lý mua sắm
* Chương 11: Quản lý tích hợp
* Chương 12: Tài liệu hướng dẫn sử dụng

**3. Kết quả đạt được**

Hoàn thành đề cương chuyên đề học phần môn: “Quản Trị Dự Án”: Lập kế hoạch, tổ chức và quản lý, giám sát quá trình phát triển của dự án nhằm đảm bảo cho dự án hoàn thành đúng thời gian, trong phạm vi ngân sách đã được duyệt, đảm bảo chất lượng, đạt được mục tiêu cụ thể của dự án và các mục đích đề ra.

**MỤC LỤC**

[LỜI CẢM ƠN 1](#_Toc103193283)

[LỜI MỞ ĐẦU 2](#_Toc103193284)

[CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG 3](#_Toc103193285)

[1.1. Giới thiệu về dự án 3](#_Toc103193286)

[a. Giới thiệu sơ lược về Bạch Hạc Trà Quán 3](#_Toc103193287)

[b. Phong cách 3](#_Toc103193288)

[c. Sản phẩm kinh doanh 5](#_Toc103193289)

[1.2. Phạm vi dự án 6](#_Toc103193290)

[1.3. Các điều kiện dàng buộc 6](#_Toc103193291)

[1.4. Sản phẩm bàn giao 7](#_Toc103193292)

[1.5. Bảng phân công công việc 7](#_Toc103193293)

[1.6. Tổng quan về dự án 8](#_Toc103193294)

[1.7. Phạm vi công việc 8](#_Toc103193295)

[1.8. Thiết lập các giả thiết 9](#_Toc103193296)

[1.9.Các sản phẩm bàn giao 9](#_Toc103193297)

[CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI 10](#_Toc103193298)

[2.1. Phạm vi dự án 10](#_Toc103193299)

[2.1.2. Phạm vi tài nguyên 10](#_Toc103193300)

[2.1.3. Phạm vi thời gian 10](#_Toc103193301)

[2.1. Lựa chọn các công cự thiết lập 10](#_Toc103193302)

[2.2. Bảng phân rã công việc 11](#_Toc103193303)

[2.3. Quản lý tài nguyên con người 13](#_Toc103193304)

[2.3.1. Các rằng buộc về con người 13](#_Toc103193305)

[2.3.2. Danh sách các vị trí dành cho dự án 14](#_Toc103193306)

[2.3.3. Vị trí các thành viên trong dự án 15](#_Toc103193307)

[CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN 16](#_Toc103193308)

[3.1. Phân bố tài nguyên và thời gian 16](#_Toc103193309)

[3.2. Danh sách các mốc thời gian quan trọng 18](#_Toc103193310)

[3.3. Ước lượng thời gian 19](#_Toc103193311)

[3.4. Biểu đồ Gantt tổng quát 20](#_Toc103193312)

[CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN 21](#_Toc103193313)

[4.1. Chi phí cần thiết cho nhân công 21](#_Toc103193314)

[4.2. Bảng ước tính chi phí cho hoạt động 24](#_Toc103193315)

# LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sự tri ân sâu sắc đối với các thầy cô trường Đại học Điện Lực, đặc biệt là các thầy cô khoa Công Nghệ Thông Tin của trường đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em thực hiện bản báo cáo.

Đặc biệt chúng em xin gửi đến cô Lê Thị Trang Linh - người đã tận tình giảng dạy, hướng dẫn và giúp đỡ chúng em hoàn thành chuyên đề báo cáo này lời cảm ơn sâu sắc nhất.

Chúng em xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của gia đình, bạn bè và quán trà hoa “Bạch Hạc Trà Quán” đã tạo điều kiện cho chúng em tìm hiểu, cung cấp những tài liệu và số liệu cho chúng em trong quá trình làm báo cáo.

Mặc dù bản thân đã rất cố gắng nhưng do thời gian, kiến thức và kinh nghiệm có hạn nên bài làm của chúng em còn nhiều thiếu xót trong việc trình bày, đánh giá và phân tích thiết kế. Chúng em mong nhận được sự cảm thông và đóng góp ý kiến từ thầy cô và các bạn. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Hoàng Hồng Ngọc

Vũ Chung Hiếu

# LỜI MỞ ĐẦU

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

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

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

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

# CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

## 1.1. Giới thiệu về dự án

### a. Giới thiệu sơ lược về Bạch Hạc Trà Quán

* Địa chỉ: Số 102-D6, Ngõ 215 Tô Hiệu, Cầu Giấy, Hà Nội
* Hotline: 0378 060 678 - 0905 362 833 + Website: <https://bachhactra.com/>
* Facebook: <https://www.facebook.com/bachhactraquan>

Bạch Hạc Trà Quán là một trà quán đáp ứng tốt tiêu chí chất lượng sản phẩm. Bạch Hạc Trà Quán chuyên sản xuất, bán buôn, bán lẻ các loại trà truyền thống, trà ướp hương hoa tự nhiên, các loại hộp trà, hoa khô, dụng cụ pha trà hay các loại tinh dầu làm quà biếu cao cấp.

Bạch Hạc Trà Quán luôn sẵn sàng phục vụ, giao hàng các loại sản phẩm đến tận nơi theo đơn đặt. Bất cứ khách hàng nào mong muốn cũng có thể tìm mua được những loại trà thơm ngon được đóng hộp đẹp mắt với chất lượng cao tại nơi đây. Sự đa dạng về các loại trà, dụng cụ hay tinh dầu cũng là yếu tố quan trọng để Bạch Hạc Trà Quán phục vụ theo nhu cầu thị hiếu của khách hàng. Ngoài ra tại địa chỉ ngõ 215 Tô Hiệu sẵn sàng đón tiếp khách hàng có nhu cầu trực tiếp muốn thưởng trà ngắm hoa tại quán, khách hàng có thể đặt bàn qua webside để quán chủ động giữ bàn.

Chất lượng dịch vụ của Bạch Hạc Trà Quán cũng rất được khách hàng quan tâm. Cách thức tư vấn, chăm sóc khách hàng, hỗ trợ vận chuyển có chu đáo, tận tình, nhanh chóng. Chính vì giá cả hợp lý, hình thức kinh doanh phong phú nên mỗi ngày Bạch Hạc Trà Quán đều tiếp nhận hàng chục đơn hàng, với những đối tượng khách hàng có yêu cầu và sở thích khác nhau.

### b. Phong cách

Bạch Hạc Trà Quán là quán trà được thiết kế theo phong cách hoài cổ toạ lạc ở trong con ngõ nhỏ phố Tô Hiệu. Thiết kế phong cách cổ xưa cơ hơi hướng những ngôi nhà gỗ xưa. Không gian trà quán tĩnh lặng, gần gũi, mang hơi thở của thiền đạo, thích hợp để thưởng thức những vị trà ngon đặc biệt, đem lại cho mọi người sự thư thái dễ chịu, giũ bỏ mọi bộn bề của mưu sinh. Đối tượng khách quán hướng đến là sinh viên, những người đi làm và những người trong độ tuổi từ 22 – 60 có cuộc sống bận rộn nên nhu cầu về một không gian trà quán thư giãn yên tĩnh để học tập hoặc làm việc.

Nắm rõ nhược điểm diện tích không được lớn lắm do vậy Bạch Hạc Trà Quán sử dụng mọi ngóc ngách và chăm chút tới từng góc nhỏ nhất để tận dụng diện tích và thu hút lượng khách hàng đảm bảo. Sự thiết kế khéo léo tận dụng không gian trên một diện tích nhỏ hẹp đã giúp tạo cho quán một phong cách riêng gần gũi và ấm áp như những phòng sinh hoạt trong một gia đình. Thực tế đã cho thấy rất nhiều khách hàng bị quán thu hút bởi hình ảnh đẹp, phong cách và kiến trúc độc đáo.

Mô tả chi tiết:

Nét chủ đạo của quán là hình ảnh những bình sen khô, pha lẫn màu nâu vàng sang trọng của nội thất gỗ. Bạch Hạc Trà mang phong cách hoài cổ riêng biệt, mang đậm tinh thần Châu Á, vừa mộc mạc tinh tế lại phảng phất đâu đây nhịp thở của cuộc sống hiện đại.

Nội thất: bàn ghế gỗ mộc, đơn giản phù hợp với phong cách và tạo cảm giác ấm cúng, thoải mái, gần gũi mà vẫn lịch sự.

* Tầng 1: 30m

• 2 bàn ngoài trời

+ Mục đích tăng số lượng bàn cho khách ngồi tại quán và trang trí cho mặt tiền của quán.

• 4 bàn trong nhà, trong đó có 2 bàn riêng tư được ngăn cách như một căn phòng nhỏ.

• Trong nhà: Khu vực pha chế, bếp, kho, wc.

+ Mục đích: Phục vụ hoạt động làm việc tại quán và phục vụ đối tượng khách hàng mua đồ mang đi ngay.

+ Khu vực pha chế, bếp, chỗ rửa dọn: rộng rãi, tiện nghi để tạo điều kiện tốt cho nhân viên làm việc, đáp ứng nhu cầu khách hàng (đặc biệt là đối tượng khách mua đồ mang đi) thật nhanh chóng.

+ Kho: Ngay sát khu vực pha chế, thuận tiện cho công việc.

+ WC: riêng biệt.

* Tầng 2: 30m

+ Muc đích: Không gian ngồi tại quán thưởng thức café, đồ uống cho khách hàng có bàn thấp và bồ đoàn hoặc đệm êm thoải mái. Phòng mở nhiều cửa sổ và được thiết kế với những bức tranh hoặc chữ viết thư pháp trang trí đẹp mắt, đồ đạc bày biện hợp lý, đặc biệt có rất nhiều sách về hạt giống tâm hồn, trà đạo, v.v… để khách có thể vừa ngồi uống nước, vừa xem sách tại không gian quán thoáng mát, yên tĩnh.

### c. Sản phẩm kinh doanh

Bạch Hạc Trà Quán chuyên sản xuất, bán buôn, bán lẻ các loại trà truyền thống, trà ướp hương hoa tự nhiên, các loại hộp trà, hoa khô, dụng cụ pha trà hay các loại tinh dầu làm quà biếu cao cấp.

d. Hình thức hoạt động:

Thời gian mở cửa: 8:00 – 23:00 Bạch Hạc Trà luôn cố gắng không chỉ mang đến cho khách hàng không gian yên tĩnh, mà còn cho khách hàng có cơ hội thưởng thức những loại trà đặc sắc khắp trên mọi vùng miền của Việt Nam.

Bạch Hạc Trà Quán cung cấp các loại hình dịch vụ:

+ Đồ uống, đồ ăn theo thực đơn (menu).

+ Dịch vụ wifi miễn phí.

+ Nhận đặt phòng tổ chức các bữa tiệc nhỏ, buổi hẹn trà hoặc buổi giảng đạo theo yêu cầu.

+ Các dịch vụ khuyến mãi:

* Giảm giá 30% vào 10h-12h và 15h-17h thứ 2, thứ 4 và thứ 6 hàng tuần.
* Thẻ tích điểm theo hóa đơn của khách hàng.

## 1.2. Phạm vi dự án

Dự án xây dựng hệ thống cài đặt theo mô hình kiến trúc J2EE tại máy chủ của cửa hàng, cho phép quản lý cửa hàng, người sử dụng truy nhập từ xa thông qua giao diện web.

Yêu cầu hệ thống:

* Thân thiện dễ sử dụng
* Dễ dàng quản lý với người quản lý
* Dễ nâng cấp, bảo trì phần mềm

Yêu cầu từ khách hàng:

* Hệ thống có chức năng đăng nhập cho người sử dụng khi truy nhập
* Chức năng tìm kiếm thông tin sản phẩm
* Chức năng thanh toán hóa đơn
* Lập báo cáo ngày tháng năm
* An toàn thông tin dữ liệu bảo mật

Thời gian hoàn thành:

* Ngày bắt đầu: 15/4/2022.
* Ngày kết thúc: 15/6/2022

Kinh phí cho dự án: 100.000.000 vnd (Một trăm triệu đồng chẵn).

Kinh phí dự trữ: 10% tổng kinh phí.

## 1.3. Các điều kiện dàng buộc

- Phạm vi của dự án là không thay đổi trong quá trình làm dự án vì vậy thời gian và kinh phí cho dự án cũng là không thay đổi.

- Phía khách hàng không chấp nhận nếu giao sản phẩm chậm hơn 10 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng yêu cầu sẽ không được chấp nhận

- Mọi rủi ro về mặt kĩ thuật, con người khách hàng không chịu trách nhiệm

- Các rủi ro liên quan tới cửa hàng đại diện phía bên dự án phải thông báo trước

- Nếu xảy ra lỗi trong thời gian bảo trì phía bên công ty sẽ chịu mọi chi phí bảo trì cũng như tổn thất do hệ thống gây ra.

- Hết thời gian bảo trì nếu hệ thống có lỗi phía bên công ty sẽ sang xem xét (nếu có nhu cầu) nhưng phía cửa hàng phải trả mọi chi phí.

## 1.4. Sản phẩm bàn giao

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

- Cơ sở dữ liệu hệ thống

- Mã nguồn (Source code)

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng

- Giấy bảo hành

## 1.5. Bảng phân công công việc

|  |  |
| --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** |
| - Tôn chỉ dự án | Hoàng Hồng Ngọc |
| - Kế hoạch quản lý dự án |
| - Kế hoạch quản lý thời gian |
| - Kế hoạch quản lý chi phí |
| - Kế hoạch quản lý chất lượng |
| - Kế hoạch quản lý cấu hình | Vũ Chung Hiếu |
| - Kế hoạch quản lý nguồn nhân lực |
| - Kế hoạch quản lý truyền thông và giao tiếp |
| - Kế hoạch quản lý rủi ro |
| - Kế hoạch quản lý việc mua sắm |

*Bảng 1.1. Bảng phân công công việc*

## 1.6. Tổng quan về dự án

Hệ thống được thiết kế và xây dựng cho cửa hàng để tra cứu thông tin sản phẩm, quản lý sản phẩm, nhân sự, thanh toán hóa đơn, lập báo cáo,… Hệ thống giúp cho người quản lý và nhân viên cửa hàng dễ dàng hơn trong việc quản lý bán hàng, cập nhật thông tin, số lượng sản phẩm.

Các chức năng chính của hệ thống:

- Quản lý sản phẩm

- Thanh toán hóa đơn

- Lập báo cáo thống kê

## 1.7. Phạm vi công việc

Sản phẩm chuyển giao cho khách hàng:

- Module đăng ký tài khoản người sử dụng

- Module quản lý sản phẩm

- Module quản lý nhân viên

- Module quản lý hóa đơn

- Module báo cáo thống kê

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu:

* Lưu trữ thông tin dữ liệu của toàn hệ thống
* Lưu trữ thông tin tài khoản người sử dụng
* Lưu trữ báo cáo

## 1.8. Thiết lập các giả thiết

- Hệ thống được viết bằng ngôn ngữ C# và sử dụng thêm hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2019

- Hệ thống được hoàn thiện, đóng gói đầy đủ và bảo trì phần mềm trước khi chuyển giao cho bên khách hàng. Sử dụng các tài nguyên sẵn có của cửa hàng

- Trong quá trình thực hiện dự án, khách hàng có thể thay đổi một số yêu cầu trong phạm vi cho phép và được sự đồng ý của giám đốc dự án

- Khách hàng sẽ cung cấp một số chuyên viên về lĩnh vực quản lý bán hàng để phục vụ cho công tác thu thập thông tin và yêu cầu nghiệp vụ

- Đội trách nhiệm dự án có trách nhiệm hoàn thành công việc và bàn giao sản phẩm đảm bảo thời gian và chất lượng cho sản phẩm

- Sau mỗi tuần sẽ báo cáo quá trình làm sản phẩm cho bên khách hàng.

## 1.9.Các sản phẩm bàn giao

- Hệ thống quản lý cửa hàng với đủ các chức năng theo yêu cầu của khách hàng

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- Source code (Chương trình sản phẩm/ Mã nguồn)

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng.

# CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI

* 1. **Phạm vi dự án**
     1. **Phạm vi sản phẩm.**

Sản phẩm bàn giao phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

* Hệ thống hoạt động tốt với đầy đủ các chức năng theo thiết kế cho trước.
* Hệ thống dễ sử dụng và thân thiện với người dùng.
* Giao diện dễ nhìn và trực quan.
* Tận dùng cơ sở hạ tầng có sẵn.
  + 1. **Phạm vi tài nguyên**

Tổng kinh phí cho dự án là: 10.000.000 VNĐ bao gồm:

* Tiền lương cho nhân viên.
* Các chi phí phát sinh.
* Chi phí dự trữ: 10% trên tổng kinh phí dự án.
* Số thành viên tham gia dự án: 2 người.
  + 1. **Phạm vi thời gian**

Thời gian hoàn thiện sản phẩm: 1 tháng.

* Ngày bắt đầu: 01/04/2022
* Ngày kết thúc: 30/04/2022
  + 1. **Sản phẩm bàn giao**
    2. **Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại học viện**
    3. **Hệ cơ sở dữ liệu**
    4. **Các tài liệu liên quan**
  1. **Lựa chọn các công cự thiết lập**
* Visual Studio 2017.
* Microsoft SQL Server Management Studio 2017.
* Các thư viên cài đặt thêm.
* Các plugin và các theme.
  1. **Bảng phân rã công việc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0. Hệ thống quản lý quán “Bạch Hạc Trà” | | | |
| 1. Lập kế hoạch cho dự án | 1.1. Tài liệu kế hoạch quản lý dự án | | |
| 1.2. Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng | | |
| 1.3. Bản kế hoạch quản lý cấu hình | | |
| 1.4. Bản kế hoạch quản lý truyền thông và giao tiếp | | |
| 1.5. Bản kế hoạch quản lý rủi ro | | |
| 2. Xác  định yêu cầu | 2.1. Tài liệu yêu cầu người dùng | 2.1.1. Tài nguyên yêu cầu chung cho hệ thống | |
| 2.1.2. Tài nguyên yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống | 2.1.2.1. Tài liệu cho chức năng của thư viện |
| 2.1.2.2. Tài liệu cho chức năng quản lý |
| 2.2. Tài liệu yêu cầu hệ thống | 2.2.1. Biểu đồ use case cho hệ thống | |
| 2.2.2. Mô tả giao diện hệ thống | |
| 2.2.3. Chi tiết các use case | 2.2.3.1. Các use case cho chức năng quản lý quán trà |
| 2.2.3.2. Các use case cho chức năng quản lý |
| 2.2.4. Các tài liệu khác | |
| 2.3. Kiểm định lại chất lượng | | |
| 3. Phân tích thiết kế | 3.1. Tài liệu phân tích hệ thống | 3.1.1 Biểu đồ lớp | |
| 3.1.2 Các biểu đồ cho hệ thống quản lý quán trà | |
| 3.1.3 Các biểu đồ cho hệ thống cập nhật số nhân viên, số sản phẩm, số hóa đơn, thống kê hóa đơn và tiền bán. | |
| 3.1.4 Các biểu đồ cho hệ thống đăng nhập, đăng xuất. | |
| 3.1.5 Các biểu đồ cho hệ thống cáo cáo thống kê | |
| 3.2. Tài liệu thiết kế hệ thống | * + 1. Thiết kế hệ thống | |
| * + 1. Thiết kế hệ thống con | |
| * + 1. Thiết kế cơ sở dữ liệu | |
| 3.3. Kết thúc kế hoạch | | |
| 3.4. Đề xuất thực hiện | | |
| 3.5. Kiểm định lại chất lượng | | |
| 4. Xây dựng các chức năng | 4.1. Xây dựng hệ cơ sở dữ liệu | | |
| 4.2. Hệ thống quản lý quán trà | 4.2.1. Hệ thống quản lý quán trà | |
| 4.2.2. Module thêm sản phẩm, bán hàng. | |
| 4.3. Module upload sản phẩm | | |
| 4.4. Module báo cáo | | |
| 4.5. Tài liệu sử dụng | | |
| 5. Tích hợp và kiểm thử | 5.1. Kế hoạch kiểm thử | | |
| 5.2. Báo cáo kiểm thử chức năng | 5.2.1. Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập, đăng ký | |
| 5.2.2. Báo cáo kiểm thử Module quản lý thông tin sản phẩm | |
| 5.2.3. Báo cáo kiểm thử Module sản phẩm | |
| 5.2.4. Báo cáo kiểm thử Module báo cáo thống kê | |
| 5.3. Báo cáo kiểm thử hệ thống | | |
| 6. Vận hành | | | |
| 7. Kết thúc dự án | 7.1. Tài liệu kết thúc dự án quản lý quán “Bạch Hạc Trà” | | |

Bảng 2. 1: Bảng phân rã công việc

* 1. **Quản lý tài nguyên con người**
     1. **Các rằng buộc về con người**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Địa chỉ liên hệ** | **Chữ kí** |
| 1 | Hoàng Hồng Ngọc | D14CNPM3 |  |
| 2 | Vũ Chung Hiếu | D14CNPM4 |  |

Bảng 2. 2: Các thành viên đội dự án

Quy tắc chung khi teamword:

* Phân chia công việc đều nhau và hợp lý
* Thảo luận công việc sôi nổi, năng nổ trong khi teamwork
* Ưu tiên công việc theo năng lực sở trường
* Mọi sự phân công đều được đưa ra họp bàn công khai và công bằng.

Yêu cầu đối với các thành viên trong nhóm:

* Nghiêm chỉnh chấp hành thực hiện công việc theo bản kế hoạch của dự án.
* Tích cực tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến để dự án đạt kết quả tốt nhất.
* Bồi dưỡng khả năng chuyên môn để hoàn thành tốt vai trò của mình trong dự án.
* Tham gia đầy đủ các buổi họp và làm việc. Không nghỉ quá 2 buổi/ tuần.
* Nghỉ làm phải thông báo tới trưởng nhóm để sắp xếp công việc chạy đúng tiến độ.
* Vì thời gian làm ngắn nên yêu cầu các thành viên tích cực và nhiệt tình.

Truyền thông:

* Trao đổi qua email, điện thoại, facebook
* Họp nhóm khi cần và theo kế hoạch truyền thông.
* Cần thiết có thể liên hệ bằng số điện thoại.
* Thường xuyên contact khi có vướng mắc trong quá trình làm việc.

Hội họp:

* Có mặt đầy đủ, đúng giờ các buổi họp nhóm dự án. Có công việc đột xuất cần nhanh chóng báo cấp trên trước 1 giờ trước khi họp.
* Tích cực, bàn bạc và giải quyết các vấn đề của dự án.
* Chấp hành, thực hiện đúng quyết định, giải pháp đã thống nhất trong cuộc họp.
  + 1. **Danh sách các vị trí dành cho dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Trách nhiệm** | **Kĩ năng yêu cầu** | **Số lượng** |
| 1 | Giám đốc dự án (Lead) | Quản lý đội dự án | Lãnh đạo, có kinh nghiệm quản lý dự án, sản phẩm. | 1 |
| 2 | Kĩ sư phân tích thiết kế (BA) | Nhận thông tin từ khách hàng và phân tích thiết kế các dữ liệu. | Giao tiếp tốt với khách hàng, đồng thời là khả năng thiết kế biểu đồ use case, uml dễ hiểu. | 1 |
| 3 | Lập trình viên (Coder) | Viết mã nguồn cho chương trình | Thành thạo các ngôn ngữ code (java, web, c#, …) SQL Server 2019. | 1 |
| 4 | Người quản trị CSDL | Xây dựng và bảo trì, nâng cấp CSDL. | SQL Server 2019. | 1 |
| 5 | Kĩ sư quản lý cấu hình | Quản lý cấu hình dự án. | Khả năng quản lý tốt các cấu hình sản phẩm, dự án. | 1 |
| 6 | Kĩ sư kiểm tra chất lượng (Tester) | Kiểm tra các chức năng và quy trình hoạt động. | Thông thạo các câu lệnh trong code, có nhiều kinh nghiệm trong tester các sản phẩm. | 1 |

Bảng 2. 3: Bảng danh sách các vị trí cần cho dự án

* + 1. **Vị trí các thành viên trong dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên nhân viên** | **Vị trí** |
| 1 | Hoàng Hồng Ngọc | * Giám đốc dự án. * Người quản trị CSDL * Lập trình viên (Coder) |
| 2 | Vũ Chung Hiếu | * Kĩ sư phân tích thiết kế (BA) * Kĩ sư quản lý cấu hình * Kĩ sư kiểm tra chất lượng (Tester) |

Bảng 2. 4: Bảng vị trí các thành viên trong dự án

# CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN

**3.1. Phân bố tài nguyên và thời gian**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | | | **Mã công việc** | **Ngày công** | **Nhân công** |
| 1 | **Lập kế hoạch cho dự án** | | |  | **5** | **2** |
|  | Tài liệu quản lý dự án | | KH.01 | 1 |  |
|  | Bản kế hoạch đảm báo chất lượng | | KH.02 | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý cấu hình | | KH.03 | 1 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý truyền thông và giao tiếp | | KH.04 | 1 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý rủi ro | | KH.05 | 1 |  |
| 2 | **Xác định yêu cầu** | | |  | **12** | **2** |
|  | Tài liệu yêu cầu người dùng | | **YC.01** | **2** |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống | YC.1.1 | 1 |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng | YC.1.2 | 1 |  |
|  | Tài liệu yêu cầu hệ thống | | **YC.02** | **9** |  |
|  |  | Biểu đồ usecase cho hệ thống | YC.2.1 | 3 |  |
|  |  | Mô tả giao diện hệ thống | YC.2.2 | 2 |  |
|  |  | Chi tiết cho use case | YC.2.3 | 3 |  |
|  |  | Cái tài liệu khác | YC.2.4 | 1 |  |
|  | Kiểm định lại chất lượng | | **YC.03** | **1** |  |
| 3 | **Phân tích thiết kế** | | |  | **29** |  |
|  | Tài liệu phân tích hệ thống | | **TK.01** | **17** | **2** |
|  |  | Biểu đồ lớp | TK.1.1 | 5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống xem lịch học | TK.1.2 | 2 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống xem điểm | TK.1.3 | 2 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống đăng kí môn học - thi | TK.1.4 | 2 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhập dự liệu lên hệ thống | TK.1.5 | 2 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống lập báo cáo thống kê | TK.1.6 | 3 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống đăng nhập, đăng xuất, đăng kí | TK.1.7 | 1 |  |
|  | Tài liệu thiết kế hệ thống | | **TK.02** | **7** |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống | TK.2.1 | 2 |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống con | TK.2.2 | 2 |  |
|  |  | Bản thiết kế cơ sở dữ liệu | TK.2.3 | 3 |  |
|  | Kế hoạch cuối cùng | | **TK.03** | **2** |  |
|  | Đề xuất thực hiện | | **TK.04** | **1** |  |
|  | Kiểm định lại chất lượng | | **TK.05** | **2** |  |
| 4 | **Hiện thực các chức năng** | | |  | **16** | **2** |
|  | Xây dựng hệ cơ sở dự liệu | | **CN.01** | **3** |  |
|  | Xây dựng giao diện | | **CN.02** | **3** |  |
|  | Xây dựng hệ thống nhập thông tin | | **CN.03** | **3** |  |
|  |  | Hệ thống nhập điểm cho sinh viên | CN.3.1 | 2 |  |
|  |  | Hệ thống update thông tin cho sinh viên | CN.3.2 | 1 |  |
|  | Hệ thống quản lý sinh viên | | **CN.04** | 2 |  |
|  | Xây dựng hệ thống lập lịch báo cáo | | **CN.05** | 1 |  |
|  | Xây dựng hệ thống đăng nhập, đăng xuất, đăng kí | | **CN.06** | 1 |  |
|  | Xây dựng hệ thống cập nhật thông báo | | **CN.07** | 2 |  |
|  | Tài liệu sử dụng | | **CN.08** | 1 |  |
| 5 | **Tích hợp và kiểm thử** | | |  | **8** | **1** |
|  | Kế hoạch kiểm thử | | **TH.01** | 2 |  |
|  | Kiểm thử các chức năng | | **TH.02** | 5 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập | TH2.1 | 1 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng xem điểm, lịch học | TH.2.2 | 1 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng đăng kí môn học – thi | TH.2.3 | 2 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng báo cáo thống kê | TH.2.4 | 1 |  |
|  | Báo cáo kiểm thử hệ thống | | **TH.03** | 1 |  |
| 6 | **Tài liệu kế thúc dự án** | | | **TL.01** | **2** | **2** |
| 7 | **Cài đặt và triển khai dự án** | | | **TKDA.01** | **2** | **2** |

Bảng 3. 1: Bảng phân bố tài nguyên và thời gian

**3.2. Danh sách các mốc thời gian quan trọng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Tháng 4/2022** | **Tháng 5/2022** | **Tháng 6/2022** |
| Hoàn tất quá trình thu thập dự liệu | x |  |  |
| Hoàn tất quá trình phân tích hệ thống | x |  |  |
| Hoàn tất quá trình phân tích thiết kế |  | x |  |
| Hoàn tất quá trình xây dựng hệ thống |  | x |  |
| Hoàn tất quá trình tích hợp và kiểm thử |  |  | x |
| Hoàn tất quá trình cài đặt và triển khai |  |  | x |

Bảng 3. 2: Bảng danh sách các mốc thời gian quan trọng

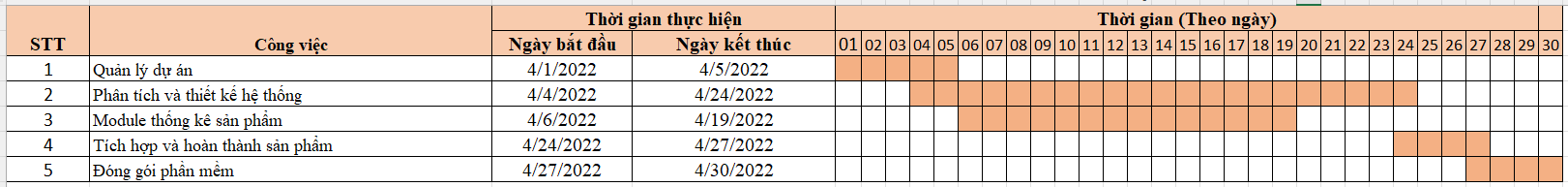
* 1. **Ước lượng thời gian**
* ML: ước lượng khả dĩ (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “bình thường”)
* MO: ước lượng lạc quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “lý tưởng”)
* MP: ước lượng bi quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “tồi nhất”)
* Ước lượng cuối cùng tính theo công thức:

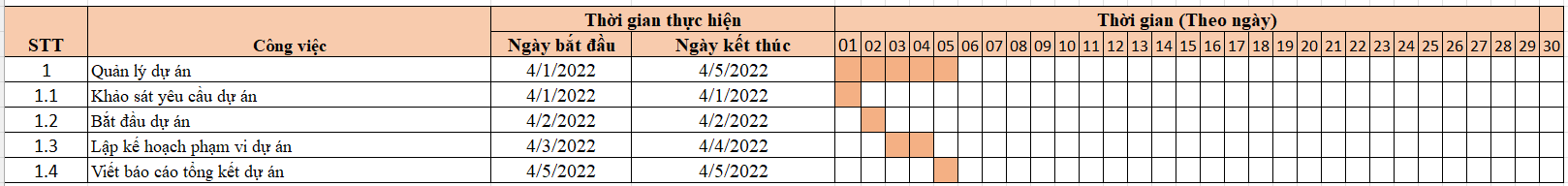
**EST = (MO + 4ML + MP)/6** (Đơn vị tính: ngày)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **ML** | **MO** | **MP** | **EST** |
| LKH1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| LKH2 | 1 | 1 | 2 | 1.17 |
| LKH3 | 1 | 2 | 3 | 2.00 |
| LKH4 | 1 | 2 | 2 | 1.83 |
| LKH5 | 2 | 2 | 3 | 2.17 |
| YC1 | 2 | 3 | 3 | 2.83 |
| YC2 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| YC3 | 2 | 2 | 4 | 2.67 |
| TK1 | 10 | 11 | 13 | 11.17 |
| TK2 | 6 | 6 | 7 | 6.17 |
| TK3 | 4 | 5 | 6 | 5.00 |
| TK4 | 3 | 3 | 4 | 3.17 |
| TK5 | 2 | 3 | 3 | 2.83 |
| CN1 | 2 | 2 | 4 | 2.33 |
| CN2 | 3 | 4 | 5 | 4.00 |
| CN3 | 5 | 5 | 7 | 5.33 |
| CN4 | 1 | 2 | 2 | 1.83 |
| CN5 | 1 | 2 | 2 | 1.83 |
| CN6 | 1 | 1 | 3 | 1.33 |
| CN7 | 1 | 1 | 2 | 1.67 |
| CN8 | 1 | 2 | 2 | 1.83 |
| TH1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| TH2 | 1 | 2 | 3 | 2.00 |
| TH3 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| TL1 | 2 | 3 | 4 | 3.00 |
| TKDA1 | 2 | 3 | 3 | 2.83 |

Bảng 3. 3: Bảng ước lượng thời gian

* 1. **Biểu đồ Gantt tổng quát**

****

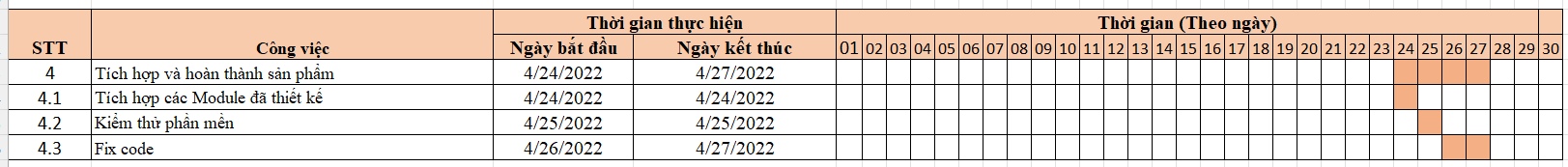
****

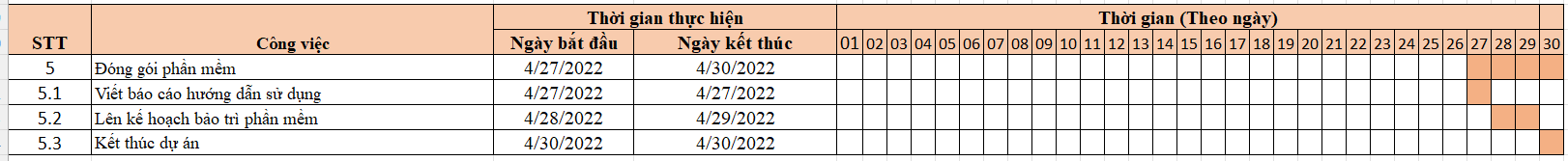
**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

**Table

Description automatically generated with medium confidence**

****

****

# CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN

**4.1. Chi phí cần thiết cho nhân công**

* Đơn vị ước tính theo giờ là 9 tiếng / ngày.
* Mức lương trả theo năng lực làm việc.
* Tháng lương cao nhất là 10.000.000 VNĐ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vị trí** | **Trình độ** | **Lương/tháng** |
| 1 | Hoàng Hồng Ngọc | Giám đốc dự án  Lập trình viên | Khá | 6.000.000  VNĐ |
| 2 | Vũ Chung Hiếu | BA, Tester  Người quản trị cơ sở dự liệu | Khá | 4.000.000  VNĐ |

Bảng 4. 1: Bảng chi phí cần thiết cho nhân công

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | | | **STT người thực hiện** | **Ngày công** | **Chi phí (VNĐ)** |
| 1 | **Lập kế hoạch cho dự án** | | | **1, 2** | **6** | **5.000.000** |
|  | Tài liệu quản lý dự án | | 1 | 1 |  |
|  | Bản kế hoạch đảm báo chất lượng | | 2 | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý cấu hình | | 1 | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý truyền thông và giao tiếp | | 1 | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý rủi ro | | 1 | 2 |  |
| 2 | **Xác định yêu cầu** | | | **1, 2, 3** | **12** | **1.500.000** |
|  | Tài liệu yêu cầu người dùng | | **2** | **4** |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống |  | 2 |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng |  | 2 |  |
|  | Tài liệu yêu cầu hệ thống | | **9** | **9** |  |
|  |  | Biểu đồ usecase cho hệ thống |  | 3 |  |
|  |  | Mô tả giao diện hệ thống |  | 2 |  |
|  |  | Chi tiết cho use case |  | 3 |  |
|  |  | Cái tài liệu khác |  | 1 |  |
|  | Kiểm định lại chất lượng | | **1** | **2** |  |
| 3 | **Phân tích thiết kế** | | | **1, 2, 3** | **29** | **1.600.000** |
|  | Tài liệu phân tích hệ thống | | **17** | **10** |  |
|  |  | Biểu đồ lớp |  | 3 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống xem lịch học |  | 2 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống xem điểm |  | 1 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống đăng kí môn học - thi |  | 1 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhập dự liệu lên hệ thống |  | 1 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống lập báo cáo thống kê |  | 1 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống đăng nhập, đăng xuất, đăng kí |  | 1 |  |
|  | Tài liệu thiết kế hệ thống | | **7** | **3** |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống |  | 1 |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống con |  | 1 |  |
|  |  | Bản thiết kế cơ sở dữ liệu |  | 1 |  |
|  | Kế hoạch cuối cùng | | **2** | **1** |  |
|  | Đề xuất thực hiện | | **1** | **1** |  |
|  | Kiểm định lại chất lượng | | **2** | **1** |  |
| 4 | **Hiện thực các chức năng** | | | **1, 2, 3** | **16** | **1.600.000** |
|  | Xây dựng hệ cơ sở dự liệu | | **3** | **1** |  |
|  | Xây dựng giao diện | | **3** | **5** |  |
|  | Xây dựng hệ thống nhập thông tin | | **3** | **4** |  |
|  |  | Hệ thống nhập điểm cho sinh viên |  | 2 |  |
|  |  | Hệ thống update thông tin cho sinh viên |  | 2 |  |
|  | Hệ thống quản lý sinh viên | | 2 | **2** |  |
|  | Xây dựng hệ thống lập lịch báo cáo | | 1 | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống đăng nhập, đăng xuất, đăng kí | | 1 | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống cập nhật thông báo | | 2 | **1** |  |
|  | Tài liệu sử dụng | | 1 | **1** |  |
| 5 | **Tích hợp và kiểm thử** | | | **2, 3** | **8** | **700.000** |
|  | Kế hoạch kiểm thử | | 2 | **2** |  |
|  | Kiểm thử các chức năng | | 5 | **4** |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập |  | 1 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng xem điểm, lịch học |  | 1 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng đăng kí môn học – thi |  | 1 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng báo cáo thống kê |  | 1 |  |
|  | Báo cáo kiểm thử hệ thống | | 1 | **1** |  |
| 6 | **Tài liệu kế thúc dự án** | | | **2, 3** | **2** | **200.000** |
| 7 | **Cài đặt và triển khai dự án** | | | **2, 3** | **2** | **200.000** |

Bảng 4. 2: Bảng chi phí cho nhân công

* 1. **Bảng ước tính chi phí cho hoạt động**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Thời gian** | **Chi phí** | | | | | **Tổng** |
| **Nc** | **Vp** | **Ttb** | **Nl** | **Khác** |
| 1 | Lập kế hoạch cho dự án | 9 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.9 |
| 2 | Xác định yêu cầu | 15 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 1.5 |
| 3 | Phân tích thiết kế | 16 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 1.6 |
| 4 | Hiện thức hóa chức năng | 16 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 1.6 |
| 5 | Tích hợp và kiểm thử | 7 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.7 |
| 6 | Tài liệu kết thúc dự án | 2 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.2 |
| 7 | Cài đặt và triển khai | 2 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0.2 |
| **Tổng:** | | **67** | **2.2** | **1.2** | **1.1** | **1.0** | **1.2** | **6.7** |

Bảng 4. 3: Bảng chi phí cần thiết

**Chú thích:**

* Nc: Nhân công
* Vp: Văn phòng
* Ttb: Trang thiết bị
* Nl: Năng lượng

**Đơn vị:**

* Thời gian (ngày)
* Tổng (Triệu VNĐ)
* Chi phí (Triệu VNĐ)

# CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

**5.1. Khái quát về quản lý chất lượng**

Mục đích của quản lý chất lượng:

* Xác định chất lượng sản phẩm thỏa mãn được khách hành không.
* Giám sát đánh giá, kịp thời phát hiện sai sót từ đó có kế hoạch khắc phục.

Phạm vi thực hiện:

* Được tiến hành ở từng giai đoạn của dự án.

Các bên tham gia trong quản lý chất lượng:

* Phải đặt vấn đề đảm bảo chất lượng lên hàng đầu.
* Hiểu rõ các tiểu chuẩn chất lượng được sử dụng.
* Xây dựng xác định các hoạt đông tài liệu cần thiết hỗ trợ việc quản lý chất lượng dự án.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| 1 | Hoàng Hồng Ngọc | Giám đốc dự án | - Lập kế hoạch quản lý chất lượng.  - Đề ra chiến lược để năng cao chất lượng.  - Tạo các báo cáo chất lượng trong từng thời điểm. |
| 2 | Vũ Chung Hiếu | Kỹ sư quản lý chất lượng | - Giám sát quá trình quản lý chất lượng.  - Hỗ trợ việc quản lý chất lượng. |
| 3 | Khách hàng |  | - Đánh giá góp về chất lượng dự án. |

Bảng 5. 1: Bảng nhiệm vụ cho quản lý chất lượng

* 1. **Lập kế hoạch chất lượng**

**5.2.1. Các metric chất lượng trong dự án**

Trong dự án này có thể sử dụng cá metric sau:

* Tính khả dụng của giao diện: Giao diện hệ thống phải dễ sử dụng cho những người chưa từng sử dụng hệ thống và vẫn phải đảm bảo các chức năng đồng thời cung cấp đủ thông tin cần thiết với người sử dụng.
* Tính toàn vẹn của dữ liệu: Đảm bảo dữ liệu không bị mất mát hay thay đổi trong quá trình truyền tải. Việc này rất quan trọng, vì đây là hệ thống quản lý sinh viên của toàn nhà trường. Chính vì vậy, các thông tin cần chính xác.
* Tính ổn định của ứng dụng: Khả năng tránh những tác động không mong muốn khi chỉnh sửa phần mềm.
* Tính phù hợp: Phần mềm phải cung cấp các chức năng thích hợp cụ thể ở dự án này là: nhập dữ liệu (điểm, đánh giá rèn luyện), đăng kí môn học - thi, xem thông tin cá nhân, …
* Tính đáp ứng thời gian: Đảm bảo hệ thống có thể đưa ra một trả lời, một thời gian xử lý và một tốc độ thông lượng hợp lý khi nó thực hiện công việc của mình, dưới một điều kiện làm việc xác định.
  + 1. **Các loại kiểm thử sử dụng**
* Kiểm thử chức năng định kỳ nhằm đảm bảo chức năng của phần mềm và tuân thủ đúng quy định.
* Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu trên một tập dữ liệu mẫu.
* Thiết lập lịch trình kiểm định/kiểm thử định kỳ dựa trên các phụ thuộc và đặc điểm kĩ thuật của dự án; Điều hòa lập lịch báo cáo hiệu quả hoạt động của phần mềm và những kết quả kiểm định thực tế với các tiêu chuẩn chất lượng và các mục tiêu hiệu quả hoạt động của các chức năng chính trong danh mục mà phía khách hàng đã đề ra và mong muốn đạt được khi nhận được sản phẩm.

**5.3. Kế hoạch giám sát chất lượng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian đánh giá** | **Các công việc đã hoàn thành** | **Nội dung đánh giá** |
| 15/01/2021 | Hoàn thành toàn bộ tài liệu lập kế hoạch cho dự án. | Đánh giá chất lượng các bản kế hoạch:   * Tính khả thi * Tính chính xác * Thời gian thực |
| 27/01/2021 | Hoàn thành thu thập yêu cầu: gặp gỡ khách hàng lấy yêu cầu về hệ thống viết tài liệu:  -Tài liệu yêu cầu người dùng về hệ thống.  -Tài liệu yêu cầu hệ thống dưới dạng nghiệp vụ. | * Đánh giá tài liệu xác định yêu cầu hệ thống * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Tài liệu viết chính xác, đầy đủ không? * Đã xác định đúng, đầy đủ các yêu cầu của khách hàng hay chưa? * Mô tả yêu cầu của khách hàng dưới dạng tài liệu nghiệp vụ có đảm bảo tính chính xác, người phân tích thiết kế có thể hiểu được. |
| 25/02/2021 | Kết thúc giai đoạn phân tích thiết kế.  Hoàn thành tài liệu phân tích thiết kế hệ thống.   * Biểu đồ lớp và các biểu đồ cho các use case. * Lựa chọn công nghệ. * Thiết kế cài đặt. * Xây dụng cơ sở dữ liệu. | Đánh giá sau pha phân tích thiết kế   * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Các biểu đồ đã hợp lý và phù hợp với hệ thống không? * Thiết kế cài đặt có phù hợp với yêu cầu chức năng không? * Cơ sở dữ liệu có phù hợp với yêu cầu hệ thống không? * Bản đề xuất thực hiện có tính khả thi và được khách hàng chấp nhận hay không? |
| 13/03/2021 | Hoàn thành tất cả các chức năng của hệ thống:   * Xây dựng xong hệ cơ sở dữ liệu. * Code xong các chức năng của hệ thống. | Đánh giá sau pha thực hiện:   * Thực hiện có đúng kế hoạch không? * Có đầy đủ chức năng của hệ thống không? * Các kí hiệu có đúng như tài liệu quản lý cấu hình hay không? * Tài liệu sử dụng có dễ đọc và dễ hiểu không? * Code có đúng với thiết kế không? * Có dễ đọc hiểu, ngắn gọn và có tính sử dụng lại hay không? * Có đầy đủ các comment trong quá trình code hay không? |
| 21/03/2021 | Kiểm thử các chức năng và tiến hành tích hợp hệ thống, kiểm thử lại hệ thống.  Viết các tài liệu liên quan. | Đánh giá sau pha tích hợp và kiểm thử:   * Thực hiện có đúng kế hoạch hay không * Đã kiểm thử tất cả các chức năng của hệ thống chưa? * Các chức năng có đạt chất lượng không? * Quá trình xử lý dữ liệu có xảy ra tổn thất hay tranh chấp dữ liệu hay không? * Đã kiểm thử tất cả các mặt của hệ thống: tính hiệu quả, tính tương thích, tính khả dụng…?   - Các báo cáo kiểm thử có đầy đủ không? |

Bảng 5. 2: Băng kế hoạch giám sát sản phẩm

**5.4. Kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm kế hoạch bàn giao**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Sản phẩm bàn giao** | **Thước đo chất lượng** | **Các hoạt động** | **Tần suất thực hiện** |
| 1 | Tài liệu lập kế hoạch | Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian. |  | 1 buổi/tuần |
| Xác định đúng 100% phạm vi của dự án. | Trao đổi với khách hàng. |  |
| Mỗi thành viên đều được phân công công việc rõ ràng. | Đội dự án tổ chức họp bàn. |  |
| 2 | Hệ thống quản lý tài liệu | Bàn giao hệ thống cho khách hàng theo đúng thời gian yêu cầu. |  | Thường xuyên tích hợp hệ thống. |
| Tương thích với các hệ điều hành trên máy tính và điện thoại. | Kiểm thử tính tương thích. | Thường xuyên xem lại phân tích. |
| Thực hiện đầy đủ 100% các chức năng yêu cầu. | Xem xét tài liệu thu thập từ khách hàng. | Thường xuyên trao đổi với khách hàng. |
| Hỗ trợ 95% các hoạt động nghiệp vụ của sinh viên. | Gặp gỡ trao đổi với khách hàng. | Thường xuyên gặp thầy cô phụ trách quản lý sinh viên. |
| Tìm hiểu thực tế của tài liệu |  |
| Xem xét quy trình hoạt động của hệ thống cũ. | Thường xuyên tích hợp hệ thống. |
| Không xảy ra xung đột với các phần mềm an ninh. | Kiểm thử hiệu năng. |  |
| Phân quyền truy cập hệ thống. | Kiểm tra chức năng đăng nhập. |  |
| 3 | Quản lý hệ thống | Lưu trữ dữ liệu vào CSDL sau khi click button Save. | Kiểm thử | Kiểm tra thường xuyên. |
| 90% mẫu bảng biểu theo yêu cầu từ khách hàng. | Xem lại tài liệu thu thập dữ liệu. | Kiểm tra thường xuyên. |
| Giống 90% so với bản thiết kế. | So sánh sản phẩm với bản thiết kế. |  |
| Có xử lý đa luồng trong trường hợp người quản lý và sinh viên, … | Kiểm thử hệ thống. |  |
| 4 | Hệ thống nhập điểm | Lưu trữ nhập điểm vào CSDL sau khi click button save. | Kiểm thử các chức năng xem điểm. | Thường xuyên kiểm thử. |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế. |  |
| 5 | Hệ thống xem thông tin cá nhân | Lưu trữ thông tin cá nhân sau khi nhập vào CSDL. | Kiểm thử các chức năng xem thông tin. | Thường xuyên kiểm thử. |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế. |  |
| 6 | Hệ thống xem lịch học – lịch thi | Lưu trữ lịch học lịch thi khi nhập và update vào CSDL. | Kiểm thử các chức năng xem lịch học - thi. | Thường xuyên kiểm thử. |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế. |  |
| 7 | Hệ thống đăng ký môn học - thi | Lưu trữ kết quả sau khi đăng kí vào CSDL. | Kiểm thử các chức năng đăng ký lịch học - thi. | Thường xuyên kiểm thử. |
| Giống với bản thiết kế ban đầu. | Xem lại bản thiết kế. |  |
| 8 | Hệ thống hỗ trợ báo cáo | Hỗ trợ 100% nhân viên quản lý báo cáo - lập lịch. | Xem định dạng báo cáo. |  |
| Xem tại tài liệu phân tích. | Thường xuyên làm việc với cán bộ quản lý sinh viên. |
| Tính toán chính xác các thông tin thu về được. | Tìm hiểu về nghiệp vụ quản lý sinh viên. | Theo kì. |
| Gặp gỡ khách hàng để lấy thêm tư liệu. | 2 tuần 1 lần. |
| 9 | Hệ cơ sở dữ liệu | Đảm bảo lưu trữ thông tin với dữ liệu lớn (big data). |  | Test nhiều lần để xem sự chính xác. |
| 10 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng | Mọi người đều có thể dễ dàng sử dụng hệ thống. |  |  |

Bảng 5. 3: Bảng kế hoạch đảm bảo chất lượng sản phẩm

# CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ NHÂN LỰC

* 1. **Các vị trí trong quản lý dự án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Trách nhiệm** | **Kĩ năng yêu cầu** | **Số lượng** | **Thời gian bắt đầu** | **Khoảng thời gian** |
| 1 | Giám đốc dự án (Lead) | Quản lý đội dự án | Lãnh đạo, có kinh nghiệm quản lý dự án, sản phẩm. | 1 | 01/04/2022 | 2 tháng |
| 2 | Kĩ sư phân tích thiết kế (BA) | Nhận thông tin từ khách hàng và phân tích thiết kế các dữ liệu. | Giao tiếp tốt với khách hàng, đồng thời là khả năng thiết kế biểu đồ use case, uml dễ hiểu. | 2 | 06/04/2022 | 2 tháng |
| 3 | Lập trình viên (Coder) | Viết mã nguồn cho chương trình | Thành thạo các ngôn ngữ code (java, web, c#, …) SQL Server 2019. | 3 | 10/04/2022 | 2 tháng |
| 4 | Người quản trị CSDL | Xây dựng và bảo trì, nâng cấp CSDL. | SQL Server 2019. | 2 | 25/04/2022 | 15 ngày |
| 5 | Kĩ sư quản lý cấu hình | Quản lý cấu hình dự án. | Khả năng quản lý tốt các cấu hình sản phẩm, dự án. | 2 | 12/04/2021 | 1 tháng |
| 6 | Kĩ sư kiểm tra chất lượng (Tester) | Kiểm tra các chức năng và quy trình hoạt động. | Thông thạo các câu lệnh trong code, có nhiều kinh nghiệm trong tester các sản phẩm. | 2 | 22/04/2022 | 1 tháng |

Bảng 6. 1: Bảng các vị trí trong dự án

* 1. **Sắp xếp nhân sự**
     1. **Danh sách các cá nhân tham gia dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Giới tính** | **Vị trí** | **Tài khoản** |
| 1 | Hoàng Hồng Ngọc | Nữ | Lập trình viên | 19810310360 |
| 2 | Vũ Chung Hiếu | Nữ | Đội dự án | 19810310232 |

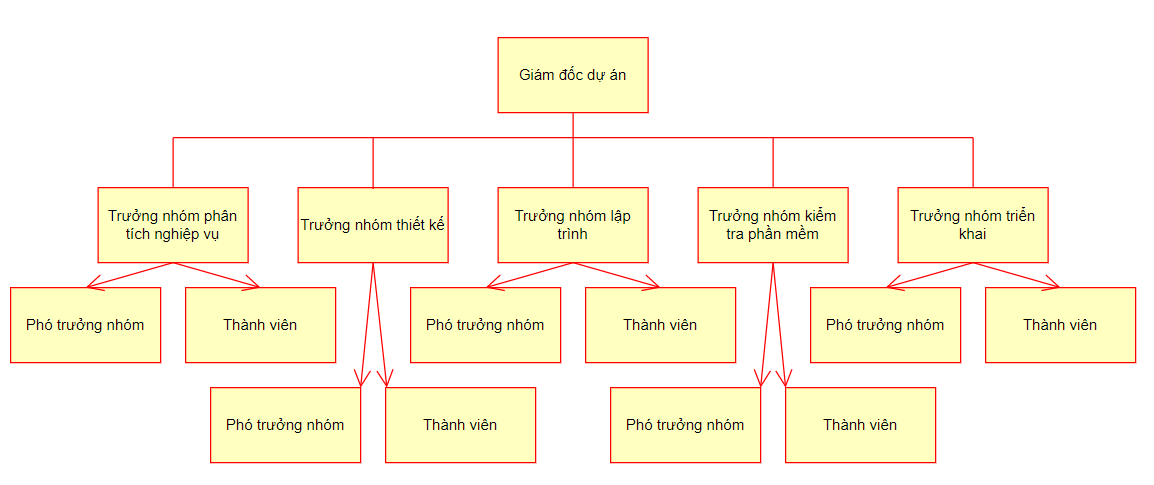
Bảng 6. 2: Bảng danh sách các cá nhân tham gia dự án

* + 1. **Vị trí các cá nhân trong dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên vị trí** | | **Số lượng** | **Gán trách nhiệm** |
| **1 Nhóm phân tích nghiệp vụ** | | **Tổng số: 2** | |
| 1.1 | Trưởng nhóm | 1 | Hoàng Hồng Ngọc |
| 1.2 | Thành viên nhóm | 1 | Vũ Chung Hiếu |
| **2 Nhóm thiết kế** | | **Tổng số: 3** | |
| 2.1 | Trưởng nhóm | 1 | Hoàng Hồng Ngọc |
| 2.2 | Người thiết kế CSDL | 1 | Vũ Chung Hiếu |
| 2.3 | Người thiết kế giao diện | 1 | Hoàng Hồng Ngọc |
| **3 Nhóm lập trình** | | **Tổng số: 3** | |
| 3.1 | Trưởng nhóm | 1 | Hoàng Hồng Ngọc |
| 3.2 | Thành viên | 2 | Vũ Chung Hiếu |
| **4 Nhóm kiểm tra phần mềm** | | **Tổng số: 2** | |
| 4.1 | Trưởng nhóm | 1 | Hoàng Hồng Ngọc |
| 4.2 | Nhóm thành viên | 1 | Vũ Chung Hiếu |
| **5 Nhóm triển khai** | | **Tổng số: 1** | Hoàng Hồng Ngọc |

Bảng 6. 4: Bảng vị trí các cá nhân trong dự án

* 1. **Sơ đồ tổ chức dự án**



Hình 6. 5: Sơ đồ tổ chức dữ án

* 1. **Phân chia công việc**
     1. **Phân chia giữa các nhóm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **WBS** | **Mô tả** | **Nhóm phân tích nghiệp vụ** | **Nhóm thiết kế** | **Nhóm phát triển** | **Nhóm triển khai** | **Khách hàng** |
| 1.0 | Lập kế hoạch dự án | A |  |  |  |  |
| 2.0 | Thu thập yêu cầu | C |  |  |  | C |
| 3.0 | Phân tích | C |  |  |  | C |
| 4.0 | Thiết kế |  | S |  |  | C |
| 5.0 | Xây dựng và phát triển hệ thống |  | L | L |  |  |
| 6.0 | Kiểm thử |  | C | C |  | R |
| 7.0 | Triển khai |  |  | S | L |  |

Bảng 6. 5: Bảng phân chia giữa các nhóm

* Chú thích:
* A (Approval): Thông qua, phê chuẩn
* L (Leader): Nhóm trưởng
* S (Secondary): Chịu trách nhiệm thay nhóm trưởng (Phó nhóm trưởng).
* C (Contributor): Cộng tác viên
* R (Reviewer): Người kiểm tra lại.
  + 1. **Phân chia chi tiết**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **Vũ Chung Hiếu** | **Hoàng Hồng Ngọc** |
| 1 | **Lập kế hoạch quản lý dự án** | | | L | C |
| 2 | **Thu thập yêu cầu** | | |  |  |
|  | 2.1 | Quan sát hoạt động nghiệp vụ quản lý | |  |  |
|  | 2.2 | Điều tra nhu cầu của từng đối tượng sẽ sử dụng phần mềm | |  |  |
|  | 2.3 | Tìm hiểu các quy định lưu trữ, bản quyền sách | |  |  |
|  | 2.4 | Tham khảo ý kiến của các nhà kinh doanh | |  |  |
| 3 | **Phân tích** | | |  |  |
|  | 3.1 | Đánh giá hệ thống hiện tại | | L | S |
|  | 3.2 | Xác định các chức năng cho hệ thống | | L | R |
|  | 3.3 | Xác định các rằng buộc, khóa chính. | | L | S |
|  | 3.4 | Phác thảo giao diện 2 phía client-server | |  |  |
|  | 3.5 | Lập tài liệu đặc tả yêu cầu | |  | R |
|  | 3.6 | Thẩm định tài liệu đặc tả | | A | L |
| 4 | **Thiết kế** | | |  |  |
|  | 4.1 | Thiết kế logic | |  |  |
|  |  | 4.1.1 | Thiết kế kiến trúc |  | L |
|  |  | 4.1.2 | Đặc tả thành phần |  | L |
|  |  | 4.1.3 | Thiết kế giao diện thành phần |  | L |
|  |  | 4.1.4 | Thiết kế cấu trúc dữ liệu |  | C |
|  |  | 4.1.5 | Thiết kế giao diện người dùng |  | C |
|  |  | 4.1.6 | Thiết kế chi tiết từng chức năng | L |  |
|  |  | 4.1.7 | Thiết kế thuật toán | L | S |
|  | 4.2 | Thiết kế vật lý | |  | S |
|  | 4.3 | Lập tài liệu thiết kế | |  | S |
|  | 4.4 | Thẩm định tài liệu thiết kế | | L | C |
| 5 | **Xây dựng phần mềm** | | |  |  |
|  | 5.1 | Xây dựng CSDL | |  | R |
|  | 5.2 | Xây dựng giao diện người dùng | |  | R |
|  | 5.3 | Xây dựng các phân hệ | |  |  |
|  |  | 5.3.1 | Xây dựng phân hệ quản lý hồ sơ khách hàng | L |  |
|  |  | 5.3.2 | Xây dựng phân hệ quản lý sinh viên trường Đại học Điện Lực |  |  |
|  |  | 5.3.3 | Xây dựng phân hệ quản lý đăng ký tài khoản |  | L |
|  | 5.4 | Lập tài liệu báo cáo | | R | S |
| 6 | **Kiểm thử và tích hợp** | | |  |  |
|  | 6.1 | Thực hiện kiểm thử tích hợp | | L | C |
|  | 6.2 | Thực hiện kiểm thử hệ thống | | L | C |
|  |  | 6.2.1 | Thực hiện kiểm thử hiệu năng | L | C |
|  |  | 6.2.2 | Thực hiện kiểm thử khả năng chịu tải | L | C |
|  |  | 6.2.3 | Thực hiện kiểm thử chức năng | L | C |
|  |  | 6.2.4 | Thực hiện kiểm thử khả năng bảo mật | L | C |
|  |  | 6.2.5 | Thực hiện kiểm thử khả năng phục hồi sau lỗi | L | C |
|  | 6.3 | Kiểm thử chấp nhận | |  |  |
|  | 6.4 | Lập tài liệu | | A | S |
| 7 | **Triển khai** | | |  |  |
|  | 7.1 | Cài đặt phần mềm | | A | L |
|  | 7.2 | Làm tài liệu người dùng | |  | C |
|  | 7.3 | Hướng dẫn người dùng | |  | S |

Bảng 6. 6: Bảng phân chia chi tiết

* Chú thích:
* A (Approval): Thông qua, phê chuẩn
* L (Leader): Nhóm trưởng
* S (Secondary): Chịu trách nhiệm thay nhóm trưởng (Phó nhóm trưởng).
* C (Contributor): Cộng tác viên
* R (Reviewer): Người kiểm tra lại.
  1. **Phân chia công việc bằng biểu đồ Gantt**

Hình 6. 6: Phân công công việc bằng biểu đồ Gantt

# CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ CẤU HÌNH

## 7.1. Ý nghĩa của việc quản lý cấu hình

Việc lập kế hoạch quản lý cấu hình đóng vai trò khá quan trọng nhằm đảm bảo cho hệ thống được cập nhật và thực hiện một cách chính xác khoa học.

Các thành viên ở xa nhau có thể liên hệ với nhau qua internet nhằm mục đích:

* Tránh mất mát dữ liệu, tạo tính chuyên nghiệp trong quá trình làm việc.
* Dễ dàng trao đổi thông tin hơn.

- Quản lý được hệ thống tài nguyên.

* Không có mẫu cấu hình bị thay đổi khi chưa được nhất trí cả cả team.
* Những thay đổi trên một mẫu cấu hình được ước lượng và quản lý.

Ghi nhận lại trạng thái một sản phẩm tại một thời điểm nhất định.

## 7.2. Vai trò trách nhiệm của đội dự án quản lý sinh viên

Thành viên quản lý dự án gồm:

* Hoàng Hồng Ngọc
* Vũ Chung Hiếu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| 1 | Hoàng Hồng Ngọc | Giám đốc dự án | - Giám sát đánh giá việc quản lý cấu hình.  - Phê chuẩn các yêu cầu khi cấp dưới gửi lên.  - Báo cáo tiến độ làm việc.  - Thúc giục làm việc để đẩy nhanh tiến độ. |
| 2 | Hoàng Hồng Ngọc & Vũ Chung Hiếu | Kỹ sư quản lý cấu hình | - Thiết lập và bảo trì kho lưu trữ của dự án.  - Phát triển và triển khai các quy trình thủ tục quản lý cấu hình của dự án.  - Thiết lập các điểm mốc (Baseline), ghi nhận thay đổi trên các mốc.  - Bảo đảm các điểm mốc không bị thay đổi khi chưa được phê chuẩn.  - Tổ chức và điều phối các cuộc họp của nhóm điều khiển cấu hình. |
| 3 | Hoàng Hồng Ngọc & Vũ Chung Hiếu | Thành viên đội quản lý dự án | - Tham gia các buổi họp đóng góp ý kiến.  - Thực hiện đúng các công việc của dự án theo cấu hình đã định. |

Bảng 7. 1: Bảng nhiệm vụ từng thành viên

* 1. **Phương pháp định danh, xác định Baseline trên sản phẩm**
     1. **Định danh sản phẩm**

Định danh sản phẩm bao gồm việc mô tả tên, đánh số, đánh dấu đặc trưng. Trong WBS của dự án quản lý đã có đánh số cụ thể.

Ví dụ:

* 1.2 Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng
* 1.3 Bản kế hoạch quản lý cấu hình
  + 1. **Kiểm soát phiên bản**

Dự án quản lý sinh viên trường Đại học Điện Lực luôn luôn cập nhật để phù hợp với yêu cầu thực tế, yêu cầu bổ sung của phía trường học

Dự kiến phiên bản đầu tiên sẽ thỏa mãn các yêu cầu của khách hàng, các phiên bản tiếp theo sẽ mở rộng hơn nữa về cơ sở dữ liệu, về giao diện gần gũi với người sử dụng, cũng như thêm các dịch vụ chức năng cần thiết khác.

* + 1. **Quản lý các mốc**

Dự án bao gồm các mốc sau:

* 1.0. Quản lý dự án
* 2.0. Xác định yêu cầu
* 3.0. Phân tích thiết kế
* 4.0. Hiện thực chức năng
* 5.0. Tích hợp và kiểm thử
* 6.0. Cài đặt và thực thi
  + 1. **Các quy ước đặt tên**
* Các hoạt động của dự án được đặt tên theo chức năng hoạt động, hầu hết các danh từ được sử dụng trong dự án này nhằm mô tả chức năng mà nó thực hiện.
* Trong mã chương trình các tên gói (package), lớp (class), thuộc tính (attribute) được định dạng cụ thể như sau:

+ Gói (package): chữ đầu trong tên gói viết hoa, sử dụng kí tự “\_” để ngăn cách các từ ghép. Các tên gói viết bằng tiếng Việt không dấu.

Ví dụ:

* package Book
* package Sach\_Tien\_Tho

+ Lớp (class): Chữ cái đầu tiên trong mỗi từ của tên lớp viết hoa. Các từ ghép ngăn cách nhau bởi dấu “\_”. Các tên lớp được viết bằng tiếng việt không dấu.

Ví dụ:

* class Login {}
* class Nhan\_Vien {}

+ Thuộc tính (Attribute): Tên các thuộc tính được viết bằng tiếng việt không dấu, chữ cái đầu tiên viết hoa. Giữa các từ ghép không có dấu ngăn cách.

Ví dụ:

* int sum;
* string address;
* Định dạng tài liệu liên quan:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tài liệu** | **Mô tả** |
| 1 | Tài liệu quản lý cấu hình | Là tài liệu kiểm soát những thay đổi của hệ thống phần mềm. |
| 2 | Tài liệu quản lý rủi ro | Là tài liệu quản lý các rủi ro đã xảy ra, đang xảy ra, và có khả năng xảy ra trong quá trình phát triển phần mềm. |
| 3 | Tài liệu quản lý nhân sự | Là tài liệu lưu trữ các thông tin các thành viên trong đội dự án, các vị trí trong đội dự án, cấu trúc các nhóm, phát triển nhóm và phương pháp lãnh đạo nhóm. |
| 4 | Tài liệu quản lý truyền thông vào giao tiếp | Là tài liệu ghi nhận công việc của từng người từ đó người quản lý có thể kiểm soát được tiến độ đang diễn ra của dự án. |
| 5 | Tài liệu quản lý chất lượng | Là tài liệu đảm bảo chất lượng của dự án, công việc kiểm thử trong dự án phần mềm. |
| 6 | Tài liệu yêu cầu khách hàng | Là những tập tin word ghi rõ những yêu cầu cụ thể của phần mềm quản lý thư viện và những tập tin thay đổi yêu cầu có thể xảy ra. |
| 7 | Tài liệu yêu cầu hệ thống | Là tập tin word ghi rõ những thông tin cần thiết được sử dụng cho việc thiết kế xử lý cho từng chức năng của phần mềm, nếu có thay đổi sẽ được lưu theo từng phiên bản. |

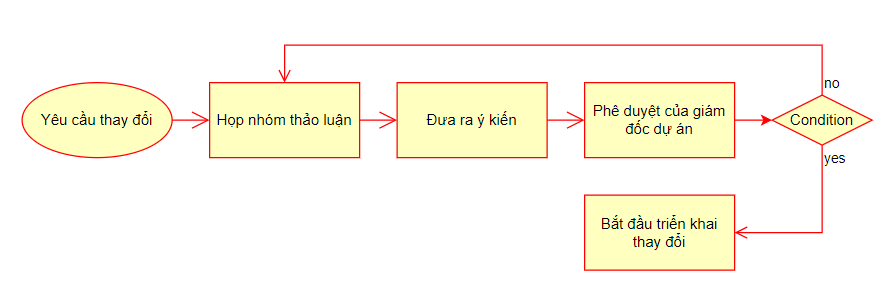
Bảng 7. 2: Bảng định dạng các tài liệu liên quan

* + 1. **Quản lý thay đổi**

Khi có các thay đổi, giám đốc dự án sẽ thông báo với các thành viên, và thực hiện xử lý thay đổi trên các tài liệu cụ thể

* Khi có yêu cầu thay đổi Kỹ sư quản lý cấu hình có trách nhiệm nghiên cứu, phân tích thay đổi. Tổ chức họp nhóm phát triển xem xét thay đổi. Làm báo cáo gửi lên cho giám đốc dự án.
* Giám đốc dự án kiểm tra và phê chuẩn hoặc không phê chuẩn.
* Sau đó có thông báo về thay đổi, việc thực hiện thay đổi do các thành viên dự án và kỹ sư quản lý cấu hình làm.
* Thay đổi thực sự hoàn thành khi xác lập các mốc mới, đội dự án tiếp tục hoạt động theo kế hoạch mới được chỉnh sửa.

Sơ đồ biểu diễn quy trình quản lý thay đổi:



*Hình 7. 1: Sơ đồ quản lý thay đổi*

# CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG

* 1. **Các thành phần tham gia**
* Bên A: Nhóm phát triển dự án

+ Giám đốc dự án: Nguyễn Quang Hiếu

+ Thành viên đội dự án: Ngô Thị Huệ && Nguyễn Thị Nhung

* Bên B: Đại diện phía khách hàng

+ Hình thức truyền thông giao tiếp:

* Giữa với các thành viên đội dự án: Gặp trực tiếp
* Giữa khách hàng và đội dự án: Gặp trực tiếp khi cần thiết, có thể truyền thông qua thư điện tử.

+ Tần suất thực hiện

* Đội dự án tiến hành họp vào giữa tuần (13h-17h thứ 5 hàng tuần):
* Đánh giá lại công việc của các thành viên trong đội dự án.
* Khiển trách đối với thành viên đội dự án chưa làm tốt công viêc hay có sai lầm thiếu sót.
* Khen ngợi các thành viên làm tốt công việc, và có sáng tạo hữu ích.
* Giám đốc dự án gặp gỡ khách hàng: 2 tuần/1 lần
* Báo cáo tiến độ thực hiện, khó khăn khi thực hiện
* Thu thập yêu cầu, phản hồi từ phía khách hàng
  + - * Lịch một số cuộc họp giữa các bên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Mục đích** | **Các bên tham gia** |
| 1 | Họp tiếp nhận dự án | Tiếp nhận dự án mới, đạt được thỏa thuận giữa các bên, tiến hành ký hợp đồng. | A, B |
| 2 | Họp phân công trách nhiệm | Phân công vai trò, trách nhiệm của các thành viên trong đội dự án. Đưa ra bản phác thảo chung nhất về các mốc quan trọng của dự án. | A |
| 3 | Họp thảo luận về tài liệu quản lý dự án | Đưa ra bản tài liệu quản lý dự án thống nhất cuối cùng. | A |
| 4 | Họp thảo luận về tài liệu xác định yêu cầu | Đưa ra bản tài liệu xác định yêu cầu thống nhất của đội trước khi đề xuất với khách hàng. | A |
| 5 | Họp đưa ra bản đề xuất thực hiện với khách hàng | Thống nhất được bản tài liệu xác định yêu cầu thống nhất cuối cùng giữa khách hàng và đội dự án. | A, B |
| 6 | Họp thảo luận về tài liệu phân tích thiết kế | Đưa ra bản tài liệu phân tích thiết kế thống nhất cuối cùng. | A |
| 7 | Họp đưa ra bản đề xuất thiết kế với khách hàng | Thống nhất được bản thiết kế cuối cùng giữa khách hàng và đội dự án. | A, B |
| 8 | Họp thảo luận về kết quả thực hiện dự án | Giải quyết được các vấn đề còn tồn tại của khâu thực hiện dự án cho đến khi các chức năng được thực hiện một cách thống nhất. | A |
| 9 | Họp thảo luận về báo cáo kiểm thử dự án | Giải quyết được các vấn đề của khâu kiểm thử dự án cho đến khi các lỗi đều được khắc phục và các chức năng được thực hiện một cách thống nhất. | A |
| 10 | Họp bàn giao sản phẩm | Bàn giao sản phẩm cho khách hàng | A, B |

Bảng 8. 1: Bảng lịch cuộc học giữa 2 bên

* 1. **Thông tin liên lạc giữa các bên**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vai trò** | **Điện thoại** | **Tài khoản** |
| 1 | Nguyễn Quang Hiếu | Giám đốc dự án | 0982304148 | 18810310643 |
| 2 | Ngô Thị Huệ | Thành viên đội dự án | 0942027791 | 18810310436 |
| 3 | Nguyễn Thị Nhung | Thành viên đội dự án | 0378926331 | 18810310415 |

Bảng 8. 2: Bảng thông tin liên lạc giữa các bên

* 1. **Các kênh giao tiếp**
     1. **Các thành viên trong nhóm-Trưởng nhóm**
* Tiến độ công việc
* Bên gửi: Các thành viên trong mỗi nhóm.
* Bên nhận: Các trưởng nhóm tương ứng.
* Mục đích: Báo cáo tiến độ công việc của từng người từ đó người quản lý có thể kiểm soát được tiến độ đang diễn ra của dự án.
* Tần suất: Thường xuyên, báo cáo được gửi hàng tuần.
* Thời điểm: Trong toàn thời gian dự án diễn ra. Báo cáo được gửi vào chiều thứ 5 mỗi tuần làm việc.
* Hình thức: Thông qua thư điện tử của trưởng nhóm.
* Người chịu trách nhiệm xử lý: các trưởng nhóm
* Định dạng thông tin được gửi: Báo cáo tiến độ công việc bắt buộc phải có các nội dung sau:
  + Tên người lập
  + Mã nhân viên
  + Thuộc nhóm
  + Danh sách các công việc thực hiện
  + Mức độ hoàn thành từng công việc (hoàn thành, chưa hoàn thành)
  + Thời gian dự tính sẽ hoàn thành.
  + Các khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện
* Các đề nghị
* Người gửi: Các thành viên trong nhóm
* Người nhận: Các trưởng nhóm tương ứng
* Mục đích: Nêu rõ mong muốn của các thành viên trong nhóm dự án về điều kiện làm việc (yêu cầu nâng cấp máy tính đang sử dụng, yêu cầu sử dụng các phần mềm để hỗ trợ…)
* Tần suất: Tùy thuộc vào nhu cầu
* Thời điểm: Bất kỳ lúc nào trong khoảng thời gian tiến hành dự án
* Hình thức: Thông qua thư điện tử
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
* Định dạng thông tin gửi: Thông tin được gửi có dạng một đơn đề nghị bắt buộc phải có nội dung sau:
* Tên người lập
* Mã nhân viên
* Thuộc nhóm
* Nội dung đề nghị
* Lý do
* Các thay đổi về thời gian làm việc
* Người gửi: thành viên trong nhóm
* Người nhận: Các trưởng nhóm tương ứng
* Mục đích: thông báo cho nhóm trưởng biết các thay đổi trong thời gian làm việc (khi nào nghỉ, nghỉ bao lâu…) để kịp thời có điều chỉnh về nhân sự và tiến độ công việc.
* Tần suất: Tùy thuộc vào nhu cầu
* Thời điểm: Bất kỳ lúc nào trong khoảng thời gian tiến hành dự án
* Hình thức: Thông qua thư điện tử, đơn từ.
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
* Định dạng thông tin gửi: Thông tin được gửi (có thể ngắn gọn) bắt buộc phải có nội dung sau:
* Tên người lập
* Mã nhân viên
* Thuộc nhóm
* Nội dung (trình bày mong muốn)
* Lý do
* Cam kết
* Các phổ biến chỉ đạo
* Người gửi: Các trưởng nhóm
* Người nhận: Các thành viên trong nhóm
* Mục đích: Thông tin cho toàn nhóm biết các công việc cần làm tiếp theo, yêu cầu của công việc, các thời hạn thực hiện, các chỉ đạo từ trên…
* Tần suất: Thường xuyên hàng tuần
* Thời điểm: Trong toàn bộ thời gian dự án diễn ra. Mỗi sáng thứ 2 đầu tuần sau khi các trưởng nhóm đã trao đổi
* Hình thức: Văn bản gửi qua thư điện tử + Họp nội bộ tại từng nhóm để phổ biến
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các thành viên trong nhóm.
* Định dạng thông tin: Nội dung chỉ đạo cần ngắn gọn rõ ràng, nên có các phần sau:
* Tổng kết tuần vừa qua.
* Công việc cần làm tiếp theo trong tuần (danh sách các công việc, các thời hạn thực hiện).
* Các ý kiến chỉ đạo từ trên nếu có.
  + 1. **Giữa các trưởng nhóm-Khách hàng**
* Tiến độ công việc
* Người gửi: Các nhóm trưởng
* Người nhận: Khách hàng
* Mục đích: Lấy ý kiến khách hàng về phần mềm sẽ xây dựng. Làm cơ sở cho việc ký kết hợp đồng và thanh toán sau này.
* Tần suất: Hàng quý
* Thời điểm: Trong toàn bộ thời gian dự án diễn ra. Chiều thứ 5 hàng tuần
* Hình thức: Thông qua thư điện tử
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Giám đốc
* Định dạng thông tin: Thông tin có thể là bản giới thiệu các chức năng của sản phẩm sẽ được xây dựng có kèm theo phác thảo giao diện người dùng. Nội dung có thể bao gồm:
* Danh sách các chức năng chính + giao diện minh họa
* Các thao tác với từng chức năng
* Giới thiệu ưu điểm của phần mềm
* Ước lượng thời gian cần thiết
* Các đề nghị
* Người gửi: Các thành viên trong nhóm
* Người nhận: Các trưởng nhóm tương ứng
* Mục đích: Nêu rõ mong muốn của các thành viên trong nhóm dự án về điều kiện làm việc (yêu cầu đổi chỗ ngồi, yêu cầu nâng cấp máy tính đang sử dụng, yêu cầu sử dụng các phần mềm để hỗ trợ…),
* Tần suất: Tùy thuộc vào nhu cầu
* Thời điểm: Bất kỳ lúc nào trong khoảng thời gian tiến hành dự án
* Hình thức: Thông qua thư điện tử
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
* Định dạng thông tin gửi: Thông tin được gửi có dạng một đơn đề nghị (có thể ngắn gọn) bắt buộc phải có nội dung sau:
  + Tên người lập
  + Mã nhân viên
  + Thuộc nhóm
  + Nội dung đề nghị (trình bày mong muốn)
* Lý do
* Các phổ biến chỉ đạo
* Người gửi: PM
* Người nhận: Các trưởng nhóm
* Mục đích: Đưa ra những thông tin chỉ đạo kịp thời tới các trưởng nhóm từ đó phổ biến lại toàn thành viên trong dự án
* Tần suất: Thường xuyên hàng tuần
* Thời điểm: Trong thời gian dự án diễn ra. Sáng thứ 2 mỗi tuần làm việc.
* Hình thức: Gặp mặt trực tiếp trưởng nhóm
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
* Định dạng thông tin: Nội dung chỉ đạo cần ngắn gọn rõ ràng, nên có các phần sau:
* Tổng kết tuần vừa qua
* Công việc cần làm tiếp theo trong tuần (danh sách các công việc, các thời hạn thực hiện)
  + Các điều chỉnh về tiến độ, nhân sự nếu có.
* Các ý kiến khen thưởng nếu có
  + 1. **Các nhóm với nhau**
* Thông tin trao đổi: chi tiết công việc đã thực hiện
* Người gửi: Các trưởng nhóm
* Người nhận: Các trưởng nhóm
* Mục đích: Các nhóm trao đổi với nhau chi tiết các công việc mình đã hoàn thành để làm đầu vào cho công việc của nhóm tiếp theo.
* Tần suất: dưới trung bình
* Thời điểm: Sau mỗi giai đoạn của dự án (sau khi hoàn tất phân tích nghiệp vụ chuyển sang thiết kế, sau khi thiết kế chuyển sang xây dựng phân mềm….)
* Hình thức: Thông qua văn bản tài liệu, gặp gỡ trực tiếp
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm
* Định dạng thông tin: Nếu là văn bản thì có định dạng như các tài liệu phát triển phần mềm thông thường (vd: bản đặc tả yêu cầu phần mềm, bản thiết kế chi tiết …)
  + 1. **Giữa các trưởng nhóm-Giám đốc dự án**
* Tiến độ công việc
  + Người gửi: Các nhóm trưởng
  + Người nhận: giám đốc
  + Mục đích: Các nhóm trưởng tổng hợp báo cáo tiến độ của các thành viên trong nhóm để báo cáo với giám đốc nhằm kiểm soát tiến độ dự án
  + Tần suất: thường xuyên hàng tuần
  + Thời điểm: Trong toàn bộ thời gian dự án diễn ra. Chiều thứ 5 hàng tuần
  + Hình thức: thông qua thư điện tử
  + Người chịu trách nhiệm xử lý: giám đốc
  + Định dạng thông tin: Thông tin gửi nên bao gồm các nội dung sau:
* Tên nhóm
  + - * Danh sách các công việc thực hiện
      * Mức độ hoàn thành từng công việc (hoàn thành, chưa hoàn thành (% khối lượng công việc còn lại))
      * Thời gian dự tính sẽ hoàn thành.
* Các khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện
* Các đề nghị
  + Người gửi: Các trưởng nhóm
  + Người nhận: Giám đốc
  + Mục đích: Đề xuất mong muốn của nhóm về điều kiện làm việc (yêu cầu đổi chỗ ngồi, yêu cầu nâng cấp máy tính đang sử dụng, yêu cầu sử dụng các phần mềm để hỗ trợ…), các yêu cầu về nhân sự (bổ sung nhân sự ...)
  + Tần suất: Khi nào có nhu cầu
  + Thời điểm: Bất cứ lúc nào trong thời gian dự án diễn ra
  + Hình thức: Thông qua thư điện tử
  + Người chịu trách nhiệm xử lý: Giám đốc.
  + Định dạng thông tin: Thông tin có thể theo mẫu (hoặc không) nhưng cần có các nội dung sau:
    - * Người lập
      * Tên nhóm
      * Nội dung đề nghị (trình bày mong muốn)
      * Lý do
* Các phổ biến chỉ đạo
* Người gửi: Giám đốc
* Người nhận: Các trưởng nhóm
* Mục đích: Đưa ra những thông tin chỉ đạo kịp thời tới các trưởng nhóm từ đó phổ biến lại toàn thành viên trong dự án
* Tần suất: Thường xuyên hàng tuần, hoặc khi có sự thay đổi từ khách hàng hoặc các bên liên quan.
* Thời điểm: Trong thời gian dự án diễn ra. Sáng thứ hai mỗi tuần.
* Hình thức: Gặp mặt trực tiếp trưởng nhóm.
* Người chịu trách nhiệm xử lý: Các trưởng nhóm.
* Định dạng thông tin: Nội dung chỉ đạo cần ngắn gọn rõ ràng, nên có các phần sau:
* Tổng kết tuần vừa qua
* Công việc cần làm tiếp theo trong tuần (danh sách các công việc, các thời hạn thực hiện)
  + - Các điều chỉnh về tiến độ, nhân sự nếu có.
    - Các ý kiến khen thưởng nếu có