**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 TRỊ DỰ ÁN**

**CỬA HÀNG BÁN BÁNH KEM PARIS GATEAUX**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện** | **: HOÀNG MINH PHƯƠNG**  **NGUYỄN DUY TRƯỜNG**  **TRỊNH ANH QUÂN** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **: LÊ THỊ TRANG LINH** | |
| **Ngành** | **: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | |
| **Chuyên ngành** | **: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** | |
| **Lớp** | **: D14CNPM3** | |

***Hà Nội, tháng 05, năm 2022***

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

**Sinh viên thực hiện:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Nội dung thực hiện** | **Điểm** | **Chữ ký** |
| Hoàng Minh Phương  19810310146 | Khảo sát + Phân tích + làm báo cáo |  |  |
| Nguyễn Duy Trường  19810310198 | Khảo sát + Phân tích + làm báo cáo |  |  |
| Trịnh Anh Quân  19810310353 | Khảo sát + Phân tích + làm báo cáo |  |  |

**Giảng Viên Chấm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| Giảng viên 1: |  |  |
| Giảng viên 2: |  |  |

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

**LỜI CẢM ƠN**

Đầu tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến tập thể quý thầy cô trường Đại học Điện Lực và quý thầy cô khoa Công nghệ thông tin đã giúp cho chúng em có những kiến thức cơ bản làm nên tảng để thực hiện đề tài này.

Đặc biệt, chúng em xin gửi lời cảm ơn và lòng biết ơn sâu sắc nhất tới cô Lê Thị Trang Linh (Giảng viên lý thuyết môn quản trị dự án công nghệ thông tin). Cô đã trực tiếp hướng dẫn tận tình, sửa chữa và đóng góp nhiều ý kiến quý báu giúp chúng em hoàn thành tốt báo cáo môn học của mình.

Trong thời gian một học kỳ để thực hiện đề tài, 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, 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 qúa trình thực hiện, chúng em không tránh khỏi được 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 chúng em đã học tập và là hành trang để em thực hiện tiếp các đề tài khác trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn các quý Thầy Cô!

Sinh viên thực hiện

Hoàng Minh Phương

Nguyễn Duy Trường

Trịnh Anh Quân

**LỜI MỞ ĐẦU**

Ngày nay, ngành Công nghệ thông tin phát triển rất nhanh chóng và ứng dụng ngày càng rộng rãi trong cuộc sống và trong các công tác quản lý của công ty lớn, bệnh viện, trường học, trụ sở ủy ban,.... Đặc biệt là trong công tác quản lý bán hàng. Nó có tác dụng thiết thực đối với đời sống con người, giúp cho người quản lý có cái nhìn tổng thể mà chi tiết, thông tin được lưu trữ đầy đủ, cập nhật hàng ngày, nâng cao hiệu quả làm việc, tiết kiệm sức làm việc.

Với mỗi chúng ta, ngày sinh nhật, ngày cưới, kỷ niệm,… là những sự kiện ý nghĩa, là mốc đánh dấu ngày bạn ra đời , là bước ngoặt lớn trong hạnh phúc gia đình,… Vì vậy trong ngày quan trọng đó ai cũng dành cho mình và người thân yêu những chiếc bánh thật đẹp và sang trọng. Hiểu được sự cần thiết này cùng với kiến thức được thày cô giảng dạy trên nhà trường và kiến thức thực tế và qua quá trình tìm hiểu thực trạng của hệ thống bán hàng của cửa hàng bánh Paris Gateaux em đã chọn đề tài: Quản trị dự án xây dựng phần mềm cửa hàng bán bánh kem Paris Gateaux để làm bài báo cáo của mình.

# **CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

**1.1 Giới thiệu dự án**

Hiện nay, cùng với sự gia tăng dân số cùng với sự phát triển lớn mạnh của công nghệ số thì nhu cầu về dịch vụ, mua bán ngày càng gia tăng. Tuy nhiên, hệ thống quản lý bằng sổ sách trước kia của nhiều cửa hàng, công ty đã không còn phù hợp với quy mô và tốc độ phát triển này nữa. Cửa hàng Paris Gateaux cũng vậy, mặc dù đã áp dụng công nghệ thông tin vào công việc quản lý, buôn bán nhưng mới chỉ dừng ở mức đơn giản và rời rạc các công việc. Hệ thống quản lý chưa tối ưu dẫn đến có những bất lợi, bất tiện trong việc quản lý. Vậy nên cửa hàng cần có một hệ thống mới giúp việc quản lý tiện lợi, dễ sử dụng hơn.

Bên cạnh đó còn có những cất cập. Không thực hiện được công việc quản lý nhân viên, chi tiêu của cửa hàng. Chỉ sử dụng trong nội bộ cửa hàng, không tiếp cận với khách hàng nên dẫn đến nhu cầu mua sắm, chăm sóc khách hàng còn hạn chế.

**1.2 Phạm vi dự án**

**Yêu cầu của hệ thống:**

* Thân thiện, dễ sử dụng đối với nhân viên bán hàng, …
* Dễ dàng quản lý đối với người quản lý, chủ của hàng.
* Dễ nâng cấp, bảo trì.

**Yêu cầu từ khách hàng:**

* Hệ thống có chức năng đăng nhập cho người sử dụng khi truy cập.
* Chức năng tìm kiếm thông tin tài liệu.
* Thông tin, dự liệu được an toàn và bảo mật.
* Phân quyền cho người sử dụng.

**Thời gian hoàn thành:**

* Ngày bắt đầu: 21/04/2022.
* Ngày kết thúc: 25/05/2022.

**Kinh phí cho dự án:** 100.000.000 VND.

**Kinh phí dự trữ:** 15% tổng chi phí.

**1.3 Các điều kiện ràng buộc**

* Phạm vi dự án là không thay đổi trong quá trình làm dự án
* Thời gian và kinh phí dự án không thay đổi.
* Phía người dùng không chấp thuận nếu sản phẩm giao chậm > 5 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng yêu cầu.
* Mọi rủi ro về mặt kĩ thuật người dùng không chịu trách nhiệm.
* Các rủi ro liên quan tới website phía bên người dùng phải thông báo trước.
* Nếu xảy ra lỗi trong thời gian bảo trì phía bên người làm website 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 người làm website sẽ xem xét nhưng phía người dùng sẽ 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 phía bên người dùng.
* Cơ sở dữ liệu hệ thống.
* Mã nguồn (Source code).
* Tài liệu sử dụng đi kèm.

**1.5 Tiến trình quản lý dự án**

**Tiến trình quản lý dự án được chia làm 10 phần:**

* Phần 1: Quản lý phạm vi
* Phần 2: Quản lý thời gian.
* Phần 3: Quản lý chi phí.
* Phần 4: Quản lý chất lượng.
* Phần 5: Quản lý nhân lực.
* Phần 6: Quản lý truyền thông.
* Phần 7: Quản lý rủi ro.
* Phần 8: Quản lý mua sắm.
* Phần 9: Quản lý tích hợp.
* Phần 10: Tài liệu hướng dẫn.

**1.6 Bảng phân công công việc**

|  |  |
| --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** |
| * Quản lý phạm vi | Nguyễn Duy Trường |
| * Quản lý thời gian |
| * Quản lý chi phí |
| * Quản lý chất lượng |
| * Quản lý nhân lực | Trịnh Anh Quân |
| * Quản lý truyền thông |
| * Quản lý rủi ro |
| * Quản lý mua sắm | Hoàng Minh Phương |
| * Quản lý tích hợp |
| * Tài liệu hướng dẫn |

Bảng 1.1 Bảng phân công công việc

**1.7 Tổng quan hệ thống**

Hệ thống được thiết kế và xây dựng cho người dùng, quản lý việc mua bánh, tra cứu thông tin khách hàng, …. Hệ thống gồm các chức năng chính như sau:

* Quản lý thông tin khách hàng, nhân viên.
* Quản lý sản phẩm cho phép người dùng xem các các thông tin liên quan đến sản phẩm.
* Lập báo cáo theo lịch.
* Cho phép người dùng đăng ký, đăng nhập thông tin.
* Cho phép lưu thông tin người dùng, thông tin sản phẩm, thông tin khách hàng, thông tin nhân viên, …

**1.8 Các bên liên quan**

* Đại diện bên khách hàng (người dùng):
* Cửa hàng bán bánh kem.
* Đại diện đội dự án.

**1.9 Thiết lập giả thiết**

* Hệ thống được viết bằng wordpress và sử dụng mysql.
* Hệ thống được hoàn thiện đầy đủ trước khi chuyển giao bên khách hàng.
* Trong thời gian thực hiện dự án, khách hàng có thể thay đổi một số yêu cầu phạm vi cho phép và đồng ý của giám đốc dự án.
* Đội dự án sẽ bàn giao sản phẩm cho khách hàng.
* Đội phát triển dự án có trách nhiệm hoàn thành công việc đảm boả thời gian và chất lượng.

**1.10 Nguồn tài nguyên**

Khách hàng cung cấp:

* Chi phí thực hiện dự án.
* Nghiệp vụ quản lý.
* Thông tin các yêu cầu, …

Người sử dụng hệ thống:

* Cung cấp nhu cầu, mong muốn khi xây dựng hệ thống.
* Đưa ra các ý kiến đóng góp về hệ thống phục vụ.

**CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI**

**2.1. Phạm vi dự án**

**2.1.1. Phạm vi sản phẩm**

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

* Hệ thống hoạt động tốt với các chức năng thiết kế.
* Dễ sử dụng, thân thiện.
* Giao diện dễ nhìn, trực quan.
* Tận dụng cơ sở hạ tầng.

**2.1.2. Phạm vi tài nguyên**

Tổng chi phí cho dự án là 100.000.000 VND bao gồm:

* Chi phí cơ sở vật chất.
* Chi phí cho nhân viên.
* Các chi phí phát sinh:
* Chi phí dự trữ: 15% tổng kinh phí dự án.
* Số thành viên tham gia dự án: 3 người.

**2.1.3. Phạm vi thời gian**

Thời gian hoàn thành: 01 tháng 10 ngày

* Ngày bắt đầu: 19/04/2022.
* Ngày kết thúc: 29/05/2022.

**2.1.4. Sản phẩm bàn giao**

Sản phẩm được bàn giao cho người dùng bao gồm:

* Source code.
* Tài liệu sử dụng.
* Cơ sở dữ liệu.

**2.1.5. Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại**

Hệ thống hoàn thiện được lắp đặt tại trường Đại học Điện Lực

**2.1.6. Hệ cơ sở dữ liệu**

- Hệ cơ sở dữ liệu của hệ thống sử dụng MS SQL Server.

- Thiết kế hệ cơ sở dữ liệu dựa trên data hệ thống và dựa trên nghiệp vụ do bên cửa hàng.

- Bảng và dữ liệu thống tin đăng nhập.

- Bảng và dữ liệu thông tin sản phẩm.

- Bảng và dữ liệu thông tin hóa đơn thanh toán.

- Dữ liệu thống kê theo ngày, tháng năm.

**2.1.7. Các tài liệu liên quan**

- Tài liệu hướng dẫn chi tiết cách sử dụng phần mềm.

- Thông tin, thời gian bảo hành phần mềm.

**2.2. Lựa chọn các công cụ thiết lập**

- Các mẫu bảng biểu có sẵn.

- Các công cụ soạn thảo MS Word, công cụ tính toán MS Excel.

- Công cụ xây dựng dự án MS Project.

- Tham khảo ý kiến người sử dụng.

**2.3. Bảng phân rã công việc**

|  |
| --- |
| 1. Hệ thống quản lý bán bánh kem 2. Lập kế hoạch cho dự   1.1. Tài liệu kế hoạch dự án  1.2. Kế hoạch đảm bảo chất lượng  1.3. Kế hoạch truyền thông  1.4. Kế hoạch quản lý rủi ro   1. Xác định yêu cầu    1. Tài liệu yêu cầu người dùng       1. Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống       2. Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống   2.1.2.1. Tài liệu cho chức năng của cửa hàng  2.1.2.2. Tài liệu cho chức năng quản lý   * 1. Tài liệu yêu cầu hệ thống      1. Biểu đồ use case cho hệ thống      2. Mô tả giao diện của hệ thống      3. Chi tiết các use case   2.2.3.1. Các use case cho chức năng quản lý thư viện  2.2.3.2. Các use case cho chức năng quản lý   * + 1. Các tài liệu khác   1. Kiểm định lại chất lượng  1. Phân tích thiết kế    1. Tài liệu phân tích hệ thống       1. Biểu đồ lớp.       2. Các biểu đồ cho hệ thống cửa hàng bán bánh kem       3. Các biểu đồ use case cho đăng nhập       4. Các biểu đồ use case cho quản lý nhân viên, khách hàng, sản phẩm    2. Tài liệu thiết kế hệ thống       1. Thiết kế hệ thống       2. Thiết kế các hệ thống con       3. Thiết kế cơ sở dữ liệu    3. Kế hoạch cuối cùng    4. Đề xuất thực hiện    5. Kiểm định lại chất lượng. 2. Hiện thực các chức năng    1. Xây dựng cơ sở dữ liệu    2. Hệ thống quản lý bán bánh kem    3. Tài liệu sử dụng. 3. Tích hợp và kiểm thử    1. Kế hoạch kiểm thử    2. Báo cáo kiểm thử       1. Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập       2. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên       3. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý khách hàng       4. Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm    3. Báo cáo kiểm thử hệ thống 4. Vận hành. 5. Kết thúc dự án: tài liệu kết thúc dự án quản lý cửa hàng bán bánh kem |

Bảng 2.1 Bảng phân rã công việc

**2.4. Quản lý tài nguyên và con người**

**2.4.1. Các ràng buộc về con người**

Thành viên đội dự án bao gồm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Địa chỉ liên hệ** | **Chứ ký** |
| Nguyễn Duy Trường | D14CNPM3 | Trường |
| Trịnh Anh Quân | D14CNPM3 | Quân |
| Hoàng Minh Phương | D14CNPM3 | Phương |

Bảng 2.2 Các thành viên đội dự án

**Quy tắc chung khi làm việc:**

* Mọi sự phân công đều được đưa ra họp bàn công khai.
* Ưu tiên phân công theo năng lực sở trường của mỗi người.

**Yêu cầu đối với các thành viên:**

* Nghiêm chỉnh thực hiện công việc theo kế hoạch đã được phân công.
* Tích cực tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến để dự án đạt được kết quả tốt hơn.
* Bồi dưỡng khả năng chuyên môn, cải thiện bản thân.
* Tham gia đầy đủ các buổi họp.
* Nghỉ làm phải thông báo cho người đứng đầu dự án.

**Truyền thông:**

* Trao đổi qua email, skype, telegram, điện thoại,zalo.
* Họp nhóm khi cần và theo kế hoạch truyền thông.

**2.4.2. Danh sách các vị trí dành cho dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vị trí** | **Trách nhiệm** | **Kỹ năng yêu cầu** | **Số lượng** |
| Giám đốc dự án | Quản lý đội dự án | Lãnh đạo, quyết đoán, kinh nghiệp quản lý dự án. | 1 |
| Lập trình viên | Viết mã nguồn cho chương trình | Thành thạo wordpress, mysql | 3 |
| Kỹ sư đảm bảo chất lượng | Đảm bảo chất lượng cho dự án |  | 1 |
| Người quản trị cơ sở dữ liệu | Xây dựng, bảo trì cơ sở dữ liệu | Mysql | 3 |
| Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Gặp gỡ lấy thông tin từ khách hàng | Giao tiếp kinh doanh | 1 |
| Kỹ sư phân tích thiết kế | Phân tích thiết kế hệ thống từ tài liệu xác định yêu cầu |  | 3 |

Bảng 2.3. Danh sách các vị trí cần cho dự án

**2.4.3. Vị trí các thành viên trong dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Vị trí** |
| **1** | Nguyễn Duy Trường | Giám đốc dự án  Lập trình viên  Người quản trị cơ sở dữ liệu  Kỹ sư đảm bảo chất lượng |
| **2** | Trịnh Anh Quân | Lập trình viên  Kỹ sư phân tích thiết kế  Kỹ sư phân tích nghiệp vụ kinh doanh |
| **3** | Hoàng Minh Phương | Lập trình viên  Kỹ sư phân tích thiết kế  Kỹ sư phân tích nghiệp vụ kinh doanh |

Bảng 2.4. Vị trí các thành viên trong dự án

**CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN**

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Công việc** | | **Mã công việc** | **Ngày công** | **Nhân công** |
| **Lập kế hoạch dự án** | **Lập kế hoạch dự án** | |  | **09** | 01 |
|  | Tài liệu quản lý dự án | KH.1 | 01 |
|  | Kế hoạch phạm vi dự án | KH.2 | 02 |
|  | Kế hoạch đảm bảo chất lượng | KH.3 | 02 |
|  | Kế hoạch quản lý truyền thông | KH.4 | 02 |
|  | Kế hoạch quản lý rủi ro | KH.5 | 02 |
| **Xác định yêu cầu** | **Tài liệu yêu cầu người dùng** | | **YC.1** | **02** | 02 |
|  | Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống | YC.1.1 | 01 |
| Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng | YC.1.2 | 01 |
| **Tài liệu yêu cầu hệ thống** | | **YC.2** | **04** |
|  | Biểu đồ use case cho hệ thống | YC.2.1 | 01 |
|  | Mô tả giao diện hệ thống | YC.2.2 | 01 |
|  | Chi tiết cho từng usecase | YC.2.3 | 01 |
|  | Các tài liệu khác | YC.2.4 | 01 |
| **Kiểm định lại chất lượng** | | **YC.3** | **02** |
| **Phân tích thiết kế** | **Tài liệu phân tích hệ thống** | | **TK.1** | **06** | 03 |
|  | Biểu đồ lớp | TK.1.1 | 02 |
|  | Các biểu đồ cho hệ thống | TK.1.2 | 02 |
|  | Biểu đồ cho hệ thống tạo báo cáo | TK.1.3 | 02 |
| **Tài liệu thiết kế hệ thống** | | **TK.2** | **06** |
|  | Tài liệu thiết kế hệ thống | TK.2.1 | 02 |
|  | Tài liệu thiết kế các hệ thống con | TK.2.2. | 02 |
|  | Bản thiết kế cơ sở dữ liệu | TK.2.3 | 02 |
| **Kế hoạch cuối cùng** | | **TK.3** | **01** |
| **Đề xuất thực hiện** | | **TK.4** | **01** |
| **Kiểm định lại chất lượng** | | **TK.5** | **01** |
| **Hiện thực các chức năng** | **Hiện thức các chức năng** | |  | **13** | 03 |
|  | Xây dựng hệ CSDL | XD.1 | 02 |
|  | Xây dựng giao diện | XD.2 | 03 |
|  | Xây dựng hệ thống đăng nhập | XD.3 | 01 |
|  | Xây dựng hệ thống quản lý nhân viên | XD.4 | 02 |
|  | Xây dựng hệ thống quản lý khách hàng | XD.5 | 02 |
|  | Xây dựng hệ thống quản lý sản phẩm | XD.6 | 02 |
|  | Tài liệu sử dụng | XD.7 | 01 |
| **Tích hợp và kiểm thử** | **Kế hoạch kiểm thử** | | **TH.1** | **01** | 01 |
| **Kiểm thử chức năng** | | **TH.2** | **04** |
|  | Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập | TH.2.1 | 01 |
|  | Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên | TH.2.2 | 01 |
|  | Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý khách hàng | TH.2.3 | 01 |
|  | Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm | TH.2.4 | 01 |
| **Báo cáo kiểm thử hệ thống** | | **TH.3** | **01** |
| **kết thúc dự án** | **Tài liệu kết thúc dự án** | | **TL.1** | **01** | 01 |
| **Cài đặt và triển khai** | **Cài đặt và triển khai** | | **CD.1** | **01** | 01 |

*Bảng 3.1. Phân bổ tài nguyên và thời gian*

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Tháng 5/2021** | **Tháng 5/2022** | **Tháng 5/2023** |
| **Hoàn tất quá trình thu thập yêu cầu** | **M1** |  |  |
| **Hoàn tất quá trình phân tích hệ thống** | **M2** |  |  |
| **Hoàn tất quá trình thiết kế** |  | **M3** |  |
| **Hoàn tất quá trình xây dựng hệ thống** |  | **M4** |  |
| **Hoàn tất quá trình tích hợp và kiểm thử** |  |  | **M5** |
| **Hoàn tất quá trình cài đặt và triển khai** |  |  | **M6** |

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

**3.3. Ước lượng thời gian**

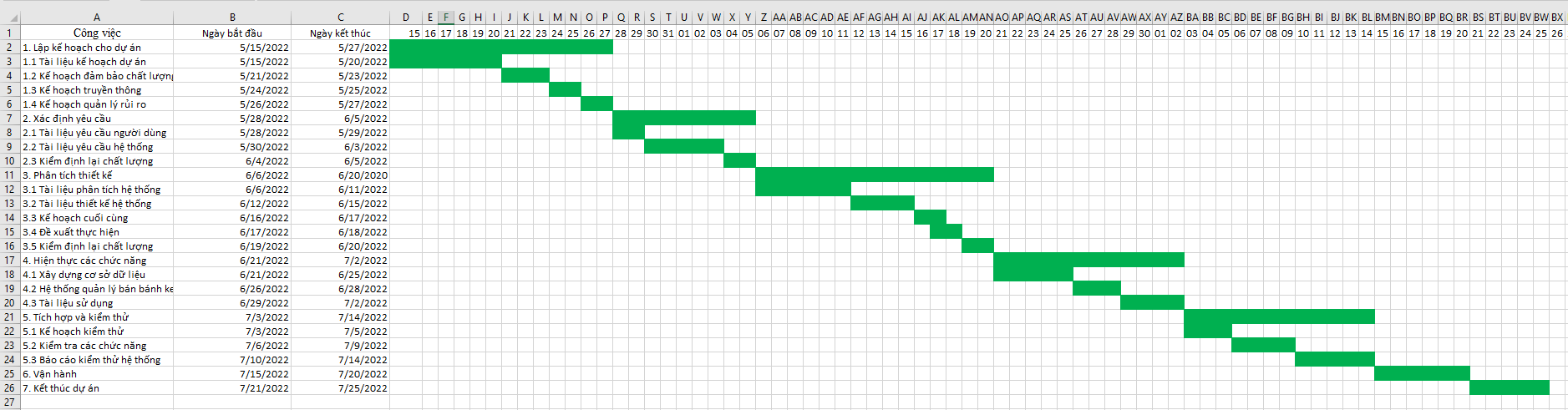
* ML: ước lượng thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện bình thường.
* MO: ước lượng thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện lý tưởng.
* MP: ước lượng thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện tốt nhất.
* Ước lượng cuối cùng tính theo công thức: EST = (MO+4ML+MP)/6 (ngày)

Đơn vị tình: Ngày

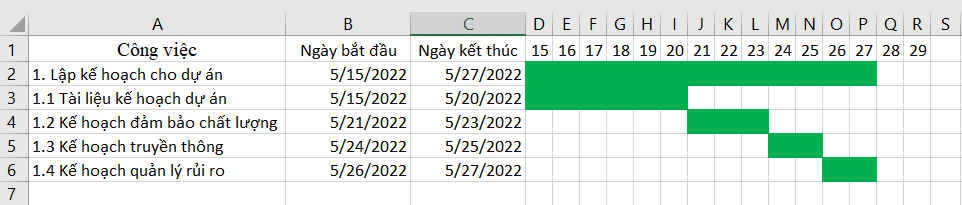
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **ML** | **MO** | **MP** | **EST** |
|  |  |  |  |  |
| LKH1 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
|  |  |  |  |  |
| LKH2 | 1 | 2 | 3 | 2,00 |
|  |  |  |  |  |
| LKH3 | 1 | 2 | 2 | 1,83 |
|  |  |  |  |  |
| LKH4 | 1 | 2 | 2 | 1,83 |
|  |  |  |  |  |
| LKH5 | 2 | 2 | 2 | 2,00 |
|  |  |  |  |  |
| YC1 | 1 | 2 | 2 | 1,83 |
|  |  |  |  |  |
| YC2 | 3 | 4 | 4 | 3,83 |
|  |  |  |  |  |
| YC3 | 1 | 2 | 2 | 1,83 |
|  |  |  |  |  |
| TK1 | 9 | 9 | 10 | 9,17 |
|  |  |  |  |  |
| TK2 | 8 | 9 | 10 | 9,00 |
|  |  |  |  |  |
| TK3 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
|  |  |  |  |  |
| TK4 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
|  |  |  |  |  |
| TK5 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
|  |  |  |  |  |

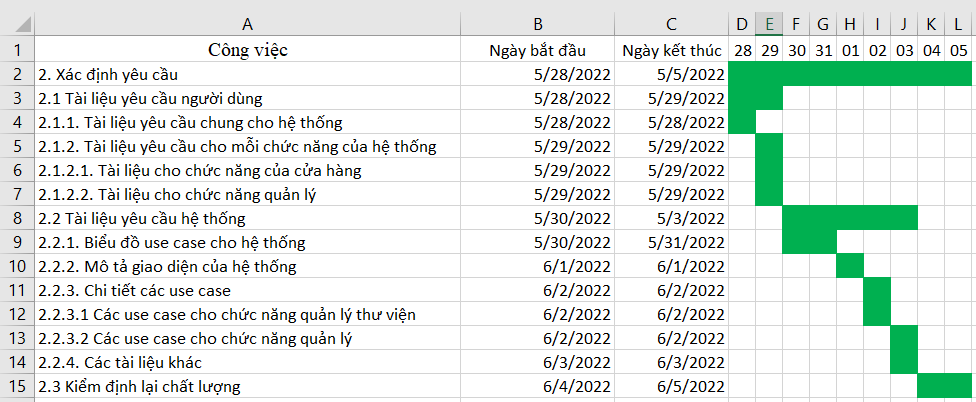
*Bảng 3.3. Bảng công việc*

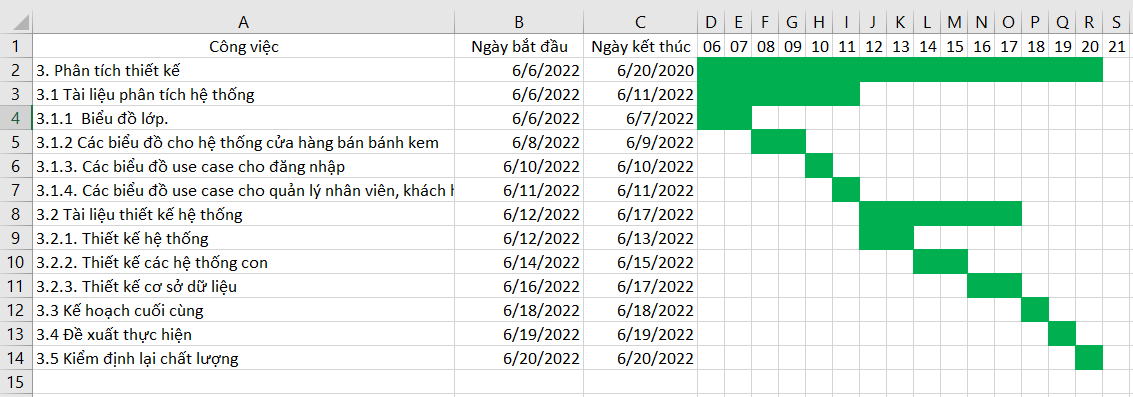
**3.4. Biểu đồ Gantt tổng quát**

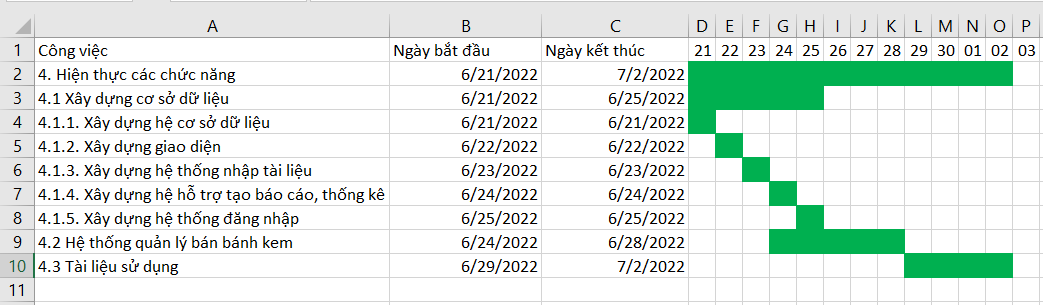


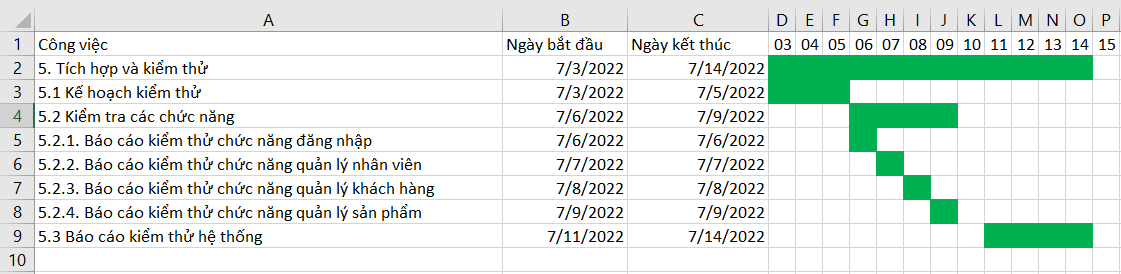
**3.5. Biểu đồ Gantt chi tiết**

****

****

****

****

****

**CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN**

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

* Đơn vị tính lương là VND, đơn vị tính theo giờ, và ngày làm việc 8h
* Mức lương cao hay thấp phụ thuộc vào công việc và trách nhiệm của mỗi thành viên trong đội dự án
* Tháng lương cao nhất là Level 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Vị trí** | **Kí hiệu** | **Level** | **Lương/ngày (đồng VND)** |
| 1 | Nguyễn Duy Trường | Giám đốc dự án  Lập trình viên  Người quản trị CSDL | S1 | 3 | 550.000 |
| 2 | Trịnh Anh Quân | Lập trình viên  Kỹ sư đảm bảo chất lượng | S2 | 2 | 500.000 |
| 3 | Hoàng Minh Phương | Lập trình viên  Kỹ sư phân tích thiết kế  Nhà phân tích nghiệp vụ | S3 | 1 | 450.000 |

*Bảng 4.1 Chi phí cân thiết cho nhân công*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | | | **Người thực hiện** | **Ngày công** | **Chi phí (triệu VND)** |
|  | **Lập kế hoạch cho sự án** | | | **S1,S2,S3** | **10** | **5.5** |
| 1 |  | Tài liệu quản lý dự án | |  | 1 | 0.55 |
| Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng | |  | 3 | 1.65 |
| Bản kế hoạch quản lý cấu hình | |  | 2 | 1.1 |
| Bản kế hoạch quản lý truyển thông và giao tiếp | |  | 2 | 1.1 |
| Bản kế hoạch quản lý rủi ro | |  | 2 | 1.1 |
| 2. | **Xác định yêu cầu** | | | **S1,S2,S3** | **8** | **6.4** |
|  | **Tài liệu yêu cầu người dùng** | |  | **2** | **1.6** |
|  | Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống |  | 1 | 0.8 |
| Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng |  | 1 | 0.8 |
| **Tài liệu yêu cầu hệ thống** | |  | **4** | **3.2** |
|  | Biểu đồ usecase cho hệ thống |  | 1 | 0.8 |
| Mô tả giao diện hệ thống |  | 1 | 0.8 |
| Chi tiết cho usecase |  | 1 | 0.8 |
| Các tài liệu khác |  | 1 | 0.8 |
| Kiểm định lại chất lượng | |  | 2 | 1.6 |
| 3. | **Phân tích thiết kế** | | | **S1,S2,S3** | **23** | **12.65** |
|  | **Tài liệu phân tích hệ thống** | |  | **10** | **5.5** |
|  | Biểu đồ lớp |  | 2 | 1.1 |
| Các biểu đồ cho hệ thống đăng nhập |  | 2 | 1.1 |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý user |  | 2 | 1.1 |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống quản lý bánh kem |  | 2 | 1.1 |
| Các biểu đồ cho hệ thống tạo báo cáo, thống kê |  | 2 | 1.1 |
| **Tài liệu thiết kế hệ thống** | |  | **10** | **5.5** |
|  | Tài liệu thiết kế hệ thống |  | 4 | 2.2 |
| Tài liệu Thiết kế các hệ thống con |  | 2 | 1.1 |
| Bản thiết kế CSDL |  | 4 | 2.2 |
| Kế hoạch cuối cùng | |  | 1 | 0.55 |
| Đề xuất thực hiện | |  | 1 | 0.55 |
| Kiểm định lại chất lượng | |  | 1 | 0.55 |
| 4. | **Hiện thực các chức năng** | | | **S1,S2,S3** | **20** | **16** |
|  | Xây dựng hệ CSDL | |  | 3 | 2.4 |
| Xây dựng giao diện | |  | 3 | 2.4 |
| Xây dựng hệ thống nhập tài liệu | |  | 2 | 1.6 |
| Hệ thống quản lý bán bánh kem | |  | **3** | **2.4** |
|  | Hệ thống quản lý user |  | 2 | 1.6 |
| Hệ thống bán bánh kem |  | 1 | 0.8 |
| Xây dựng hệ hỗ trợ tạo báo cáo, thống kê | |  | 2 | 1.6 |
| Xây dựng hệ thống đăng nhập | |  | 2 | 1.6 |
| Tài liệu sử dụng | |  | 4 | 3.2 |
| 5. | **Tích hợp & kiểm thử** | | | **S1,S2,S3** | **7** | **1.75** |
|  | Kế hoạch kiểm thử | |  | 1 | 0.25 |
| **Kiểm thử chức năng** | |  | **4** | **1** |
|  |  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập |  | 1 | 0.25 |
| Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý user, bánh kem |  | 1 | 0.25 |
| Báo cáo kiểm thử chức năng bán bánh kem |  | 1 | 0.25 |
| Báo cáo kiểm thử chức năng tạo báo cáo, thống kê |  | 1 | 0.25 |
| Báo cáo kiểm thử hệ thống | |  | 2 | 0.5 |
| 6. | **Tài liệu kết thúc dự án** | | | **S1,S2,S3** | **1** | **0.55** |
| 7. | **Cài đặt và triển khai** | | | **S1,S2,S3** | **2** | **1,2** |
| 8. | **TỔNG CHI PHÍ=200.000.000VND** | | | |  |  |

*Bảng 4.2. Chi phí dự án*

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công**  **việc** | **Thời gian thưc hiện** | | **Chi phí nhân công**  **(triệu)** | **Chi phí**  **văn phòng**  **(triệu)** | **Chí phí trang thiết bị (triệu)** | **Chi phí**  **năng lượng**  **(triệu)** | **Chi phí khác**  **(triệu)** | **Tổng**  **(triệu)** |
| **Bắt đầu** | **Kết thúc** |
| 1 | Lập kế hoạch  cho dự  án | 15/05/2022 | 27/05/2022 | 5.5 | 0.9 | 0.6 | 0.6 | 4 | 10.5 |
| 2 | Xác định yêu cầu | 28/05/2022 | 05/06/2022 | 6.4 | 2 | 1.5 | 1.3 | 120 | 130 |
| 3 | Phân tích thiết kế | 06/06/2022 | 20/06/2022 | 12.65 | 4 | 1.2 | 2 | 130 | 155 |
| 4 | Hiện thực hóa  chức năng | 21/06/2022 | 02/07/2022 | 15 | 4.5 | 1 | 1.5 | 5 | 25 |
| 5 | Tích  hợp và kiểm thử | 03/07/2022 | 13/07/2022 | 1.75 | 4 | 2 | 1.6 | 140 | 144 |
| 6 | Tài liệu kết thúc dự án | 14/07/2022 | 20/07/2022 | 0.55 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 20 | 27 |
| 7 | Cài đặt và triển khai | 21/07/2022 | 25/07/2022 | 1.2 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 30 | 35 |
| 8 | **Tổng chi phí=400.550.000VND** | | | | | |  |  |  |

*Bảng 4.3. Chi phí cần thiết*

**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
* Phải đặt vấn đề đảm bảo chất lượng lên hàng đầu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| **1** | Trịnh Anh Quân | Kỹ sư quản lý  chất lượng | Lập kế hoạch quản lý chất lương.  Đề ra chiến lược để năng cao chất lượng  Tạo các báo cáo chất lượng trong từng thời điểm |
| **2** | Nguyễn Duy Trường | Giám đốc dự án | Giám sát quá trình quản lý chất lượng  Hỗ trợ việc quản lý chất lượng |
| **3** | Hoàng Minh Phương | Nhà phân tích nghiệp vụ | Tạo các báo cáo chất lượng trong từng thời điểm |
| **4** | Khách hàng |  | Đánh giá góp về chất lương dự án |

**5.2. Lập kế hoạch chất lượng**

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

Trong dự án có thể sử dụng các metric sau:

* Tính khả dụng của hệ thống: Hệ thống phải dễ sử dụng cho những người sử dụng hệ thống và vẫn phải đảm bảo cung cấp đủ chức năng, tính bảo mật
* Tính toàn vẹn của dữ liệu: Đảm bảo dữ liệu không bị mất mát hay thay đổi trong quá trình lưu trữ, so sánh.
* Tính ổn định của hệ thống: Khả năng tránh những tác động không mong muốn khi hoạt động
* Tính phù hợp: Hệ thống phải cung cấp các chức năng thích hợp cụ thể ở dự án này là: đăng nhập, nhập liệu thông tin user, quản lý hệ thống bán bánh kem, báo cáo.
* Tính an toàn: Hệ thống phải có khả năng bảo vệ thông tin dữ liệu quan trọng của hệ thống bán bánh kem, không cho phép chỉnh sửa, truy cập nếu không có quyền.
* 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. Tính thời gian thực để đảm bảo tính chính xác.

**5.2.2. Các loại kiểm thử sử dụng**

* Kiểm thử chức năng định kỳ nhằm đảm bảo chức năng tuân thủ đúng quy định
* Kiểm tra tính toàn vẹn, bảo mật dữ liệu trên một tập dữ liệu mẫu
* Thiết lập lịch trình kiểm định, kiểm thử dựa trên các phụ thuộc và đặc điểm kĩ thuật của dự án. Điều hòa báo cáo hiệu quả hoạt động và những kết quả kiểm định thực tế với các tiêu chuẩn chất lượng và các mục tiêu hiệu quả hoạt động.

**5.3. Kế hoạch giám sát chất lượng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian đánh giá** | **Các công việc đã hoàn** **thành** | **Nội dung đánh giá** |
| **10/05/2022** | 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 hiện |
| **15/05/2022** | Hoàn thành pha thu thập yêu cầu: gặp gỡ khách hàng lấy yêu cầu về hệ thống viết tài liệu | * 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 |
| **20/08/2022** | 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 ké 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? |
| **30/08/2022** | * 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 ? |
| **10/10/2022** | 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. |

**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** | **Tấn suất thực hiện** |
| 1 | Tài liệu lập kế  hoạch | Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian |  | 2 lần/tuần |
| Xác định đúng 100% phạm vi của dự án | Trao đổi với khách hàng |  |
| Mỗi thành viên đều được phân 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 vào đúng ngày theo yêu cầu |  | Thường xuyên sau  khi tích hợp hệ thống |
| Tương thích với hệ điều hành Windows XP trở lên | Kiểm thử tính tương thích | Thường xuyên xem lại trong quá trình phân tích thiết kế |
| Thực hiện đầy đủ 100%  các chưc năng yêu cầu | Xem tài liệu thu thập yêu cầu từ phía khách hàng | Thường xuyên trao đổi với khách hàng về ngiệp vụ bán hàng |
| Hỗ trợ 90% các hoạt động  Hoạt động được trên máy có cấu hình tối thiểu: Pentium 4 1.8GHz, Ram 2 GB  Không xảy ra xung đột với các phần mềm an ninh phổ biến  Phân quyền truy cập hệ thống | Gặp gỡ trao đổi với khách hàng | Thường xuyên đến khảo sát nghiệp vụ giai đoạn đầu |
| Tìm hiểu thực tế của tài liệu |  |
| Xem xét hoạt động của hệ thống cũ, cái mà khách hàng muốn thay thế  Kiểm thử hiệu năng  Kiểm thử tương thích  Kiểm thử chức năng đăng nhập | Thường xuyên sau  tích hợp |
| 3 | Hệ thống quản lý user | Lưu trữ user vào CSDL | Kiểm thử | Kiểm tra thường xuyên trong pha thiết kế và hiện thực hóa chức năng |
|  |  | 90% theo yêu cầu của khách hàng | Xem lại tài liệu pha thu thập yêu cầu | Thường xuyên trong pha hiện thực hóa chức năng |
| Đúng 90% so với bản thiết kế, trong 10% sai khác nêu rõ lý do | So sánh sản phẩm với bản thiết kế |  |
| Có xử lý đa luồng trong trường hợp nhân viên nhập tài liệu và nhân viên quản lý cùng truy cập vào một  tài liệu | Kiểm thử hệ thống | Tiến hành nhiều lần để đảm bảo hệ thống ổn định |
| 4 | Hệ thống bán bánh kem | Đọc các user để đăng nhập và mua sắm, so sánh với CSDL | Kiểm thử chức năng bán bánh kem | Thường xuyên trong pha hiện thực hệ thống |
| Đúng 95% so với bản thiết kế, 5% sai khác nêu rõ lý do | Xem lại bản thiết kế |  |
| 5 | Hệ thống báo cáo, thống kê | Hỗ trợ 100% người quản trị quản lý tạo báo cáo, thống kê | Xem định dạng báo cáo | Thường xuyên làm việc với nhân viên nghiệp vụ của trường  trong pha thu thập yêu cầu |
| Tính toán chính xác số tiền các đơn hàng đã bán và còn lại trong kho | Tìm hiểu về nghiệp vụ bán bánh kem của Paris Gateaux | Theo từng tháng.  2 tuần 1 lần để có đủ thông tin cần thiết |
| 6 | Hệ cơ sở  dữ liệu | Đảm bảo lưu trữ thông tin của > 5000 user |  | Thử nhiều lần để đảm bảo việc lưu trữ ổn định và đủ lớn |
| 7 | Các tài liệu sử dụng hệ  thống | Tất cả nhân viên của cửa hàng bán bánh kem Paris Gateaux đều có thể sử dụng hệ thống sau khi đọc tài liệu |  |  |

**CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ NHÂN LỰC**

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vị trí** | **Trách nhiệm** | **Kỹ năng yêu cầu** | **Số lượng** | **Thời gian bắt đầu làm việc** | **Khoảng thời gian làm việc** |
| Giám đốc  dự án | Lãnh đạo toàn  đội dự án | Quản lý dự án, kinh nghiệm ở vị trí tương đương | 1 | 10/05/2022 | 4 tháng |
| Kỹ sư đảm bảo chất lượng | Đảm chất lượng của dự án, các module dự án | Kiểm thử, kinh nghiệm ở vị trí tương đương | 1 | 10/05/2022 | 2 tháng |
| Người phân tích nghiệp vụ | Thu thập và Phân tích yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống | Tìm kiếm, ngoại ngữ, phân tích | 2 | 10/05/2022 | 2 tháng |
| Lập trình viên | Xây dựng phần mềm | Lập trình, cơ sở dữ liệu | 2 | 10/05/2022 | 3 tháng |
| Người thiết kế phần cứng | Xây dựng hệ thống phần cứng phù hợp cơ sở hạ tầng hiện tại | Khảo sát, thiết kế | 2 | 10/05/2022 | 3 tháng |
| Người thiết kế  giải pháp | Đưa ra các giải pháp để xây dựng hệ thống đáp ứng yêu cầu | Kinh nghiệm ở vị trí tương đương | 1 | 10/05/2022 | 2 tháng |
| Người thiết kế  giao diện | Thiết kế giao diện cho hệ thống | Thiết kế web. photoshop | 2 | 10/05/2022 | 1 tháng |

**6.2. Sắp xếp nhân sự**

**6.2.1. Danh sách các cá nhân tham gia dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Giới tính** | **Vị trí** | **Thư điện tử** |
| 1 | Trịnh Anh Quân | Nam | Lập trình  viên | TrinhAnhQuan@gmail.com |
| 2 | Nguyễn Duy Trường | Nam | Đội dự án | Duytruonng.101@gmail.com |
| 3 | Hoàng Minh Phương | Nam | Lập trình  viên | HoangMinhPhuong@gmail.com |

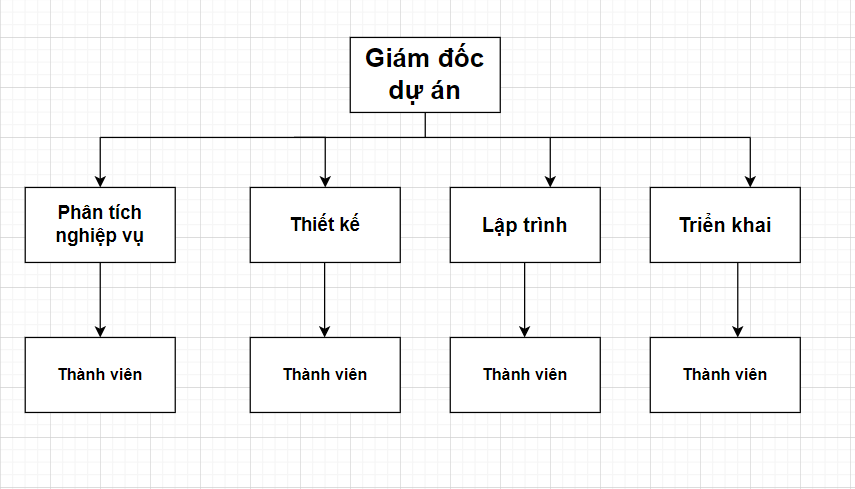
**6.2.2. Ma trận kỹ năng**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Phân tích** | **HTML** | **Javascrip** | **SQL** | **C#** | **QA Test** | **Thiết kế CSDL** | **Phần cứng mạng** |
| Trịnh Anh Quân | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |  | 1 |
| Nguyễn Duy Trường | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 |
| Hoàng Minh Phương |  | 2 | 3 | 1 | 1 |  |  | 2 |

**6.2.3. Vị trí các cá nhân trong dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên vị trí** | **Số lượng** | **Tên** |
| Phân tích nghiệp vụ | 1 | Hoàng Minh Phương |
| Thiết kế | 1 | Trịnh Anh Quân |
| Lập trình | 1 | Nguyễn Duy Trường |
| Triển khai | 3 | Trịnh Anh Quân |
| Nguyễn Duy Trường |
| Hoàng Minh Phương |

**6.3. Sơ đồ tổ chức dự án**



**6.4. Phân chia công việc**

**6.4.1. Phân chia giữa các nhóm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Phân tích nghiệp vụ** | **Nhóm thiết kế** | **Nhóm phát triển** | **Nhóm chiển khai** | **Khách hàng** |
| 1.0 | Lập kế hoạch dự án dự án | Phương | Trường | Quân |  |  |
| 2.0 | Thu thập yêu cầu | Phương |  |  |  | Quân |
| 3.0 | Phân tích | Phương |  |  |  | Phương |
| 4.0 | Thiết kế | Phương | Trường |  |  | Trường |
| 5.0 | Xây dựng và phát triển hệ thống |  | Trường | Quân |  |  |
| 6.0 | Kiểm thử |  | Trường | Quân |  | Trường |
| 7.0 | Triển khai |  |  | Quân | Trường |  |

**6.4.2. Phân chia chi tiết**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Trịnh Anh Quân** | **Nguyễn Duy Trường** | **Hoàng Minh Phương** |
| **Lập kế hoạch QL dự án** | **🗸** | **🗸** | **🗸** |
| **Thu thập yêu cầu** |  |  | **🗸** |
| Quan sát hoạt động nghiệp vụ | **🗸** |  |  |
| Tìm hiểu các quy định |  | **🗸** |  |
| Tham khảo ý kiến | **🗸** |  |  |
| **Phân tích** |  | **🗸** |  |
| Đánh giá cơ sở hạ tầng | **🗸** |  |  |
| Xác định các chức năng chính |  | **🗸** |  |
| Phác thảo hệ thống | **🗸** |  | **🗸** |
| Lập tài liệu đăc tả yêu cầu |  | **🗸** |  |
| Thẩm định tài liệu |  |  | **🗸** |
| **Thiết kế** |  | **🗸** |  |
| Thiết kế logic |  | **🗸** |  |
| Thiết kế phần cứng | **🗸** |  |  |
| Thiết kế phần mềm |  |  | **🗸** |
| Lập tài liệu thiết kế |  | **🗸** |  |
| **Lắp đặt phần cứng** | **🗸** |  |  |
| Khảo sát hạ tầng |  | **🗸** |  |
| Mua sắm thiết bị |  |  | **🗸** |
| Lắp đặt hạ tầng | **🗸** |  |  |
| **Triển khai** |  |  | **🗸** |
| Triển khai phần mềm trên nền hạ tầng |  |  | **🗸** |
| Tạo tài liệu người dùng | **🗸** |  |  |
| Đào tạo người sử dụng |  | **🗸** |  |

**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
* Quản lý được hệ thống tài nguyên
* Nhằm chắc rằng không có một đặc tả yêu cầu – bản thiết kế - code thay đổi trái phép nào được tạo ra
* Không có một mẫu cấu hình nào được thay đổi bởi hơn một người tại một thời điểm nào đó
* Chắc chắn bất kỳ những thay đổi nào trên một mẫu cấu hình được ước lượng, hiểu 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 bán bánh kem Paris Gateaux**

Thành viên đội quản lý dự án gồm:

* Trịnh Anh Quân
* Nguyễn Duy Trường
* Hoàng Minh Phương

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| **1** | * Hoàng Minh Phương * Trịnh Anh Quân * Nguyễn Duy Trường | 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 |
| **2** | * Hoàng Minh Phương * Trịnh Anh Quân * Nguyễn Duy Trường | 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 |
| **3** | Nguyễn Duy Trường | Giám đốc dự án | Giám sát đánh giá việc quản lý cấu hình  Đưa ra sự phê chuẩn khi cần thiết |

*Bảng 7.1 Nhiệm vụ các thành viên*

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

**7.3.1. Định danh sản phẩm**

Định danh bao gồm việc mô tả tên, đánh số, đánh dấu đặc trưng. Trong 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 sản phẩm

**7.3.2. Kiểm soát phiên bản**

Dự án quản lý bán bánh kem Paris Gateaux luôn luôn được cập nhật để phù hợp với yêu cầu thực tế, yêu cầu bổ sung của phía khách hàng.

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.

**7.3.3. 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 – thực thi

**7.3.4. 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 nhằm mô tả chức năng mà nó thực hiện
* Trong mã chương trình:Các tên gói (package), lớp (class), thuộc tính (Atribute) được định dạng cụ thể như sau:

- VD : Gói (package): Chữ đầu tiên trong tên gói viết hoa, và sử dụng ký tự “\_” để ngăn cách các từ ghép.Các tên gói viết bằng tiếng việt không dấu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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. |

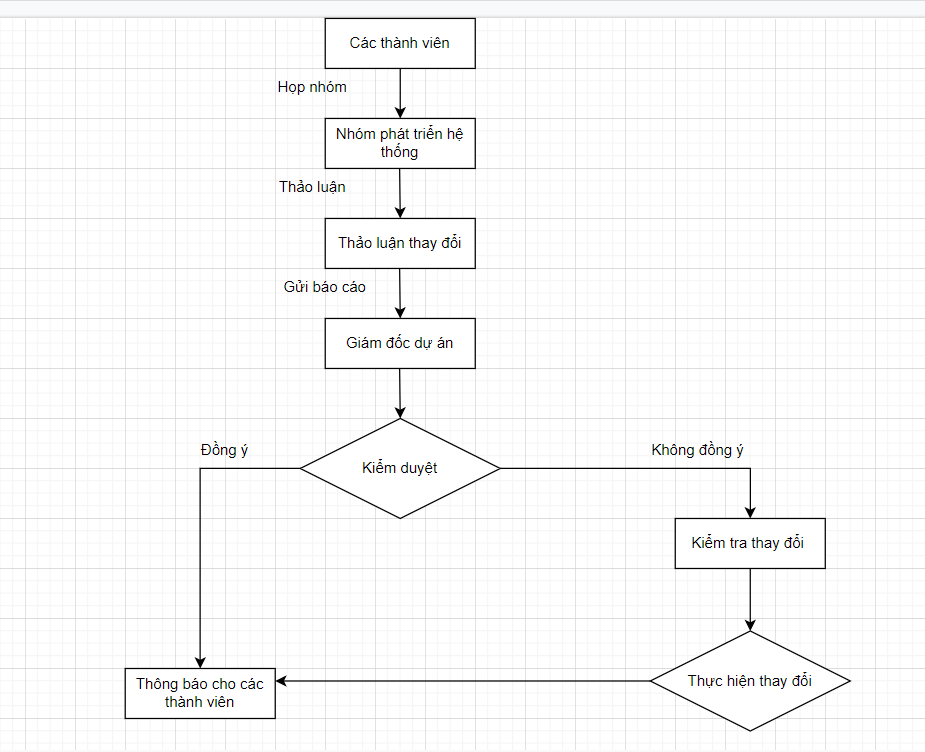
**7.3.5. Quản lý thay đổi**

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**



**CHƯƠNG 8: QUẢN LÝ TRUYỀN THÔNG**

**8.1. Các thành phần tham gia**

***Bên A*** :Nhóm phát triển dựán

Giám đốc dự án:

* Nguyễn Duy Trường

Thành viên đội dự án:

* Trịnh Anh Quân
* Hoàng Minh Phương

***Bên B*** :Đại diện phía khách hàng

1. 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

1. Tần suất thực hiện

Đội dự án tiến hành họp vào ngày trong tuần (7h-10h thứ 4 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 họp** | **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 |  |
| 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 |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Họ Tên | Vai trò | Điện thoại | Thư điện tử |
| 1 | Nguyễn Duy Trường | Giám đốc dự án, Kỹ sư lập trình | 0837942742 | duytruonng.101@gmail.com |
| 2 | Trịnh Anh Quân | Kỹ sư lập trình | 0907296415 | anhquan68@gmail.com |
| 3 | Hoàng Minh Phương | Kỹ sư phân tích thiết kế | 0387293510 | minhphuong@gmail.com |

**8.3. Các kênh giao tiếp**

**8.3.1. Các thành viên trong nhóm-Trưởng nhóm**

**Thông tin trao đổi : 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

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

#### **Thông tin trao đổi: 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

**Thông tin trao đổi: 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

**Thông tin trao đổi: 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

**8.3.2. Giữa các trưởng nhóm-Khách hàng**

**Thông tin trao đổi: 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 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 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

#### **Thông tin trao đổi: 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

**8.3.3. 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…..)

**8.3.4. Giữa các trưởng nhóm-Giám đốc dự án**

**Thông tin trao đổi: 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
* Thông tin trao đổi: 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
* Thông tin trao đổi: 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

**CHƯƠNG 9: QUẢN LÝ RỦI RO**

**9.1. Giới thiệu về kế hoạch quản lý rủi ro**

Các dự án đều có khả năng xảy ra rủi ro trong quá trình xây dựng hoặc thực hiện. Để đảm bảo tốt nhất cho sản phẩm của dự án, người quản lý dự án cần xác định rủi ro của dự án. Rủi ro của dự án là những vấn đề chưa xảy ra tại thời điểm khởi đầu của dự án nhưng có thể xảy ra trong quá trình phát triển dự án. Quản lý rủi ro là vấn đề khó với giám đốc dự án nói riêng và đội dự án nói chung, rủi ro là một sự kiện hoặc một trạng thái không chắc chắn mà nếu nó xảy ra sẽ có ảnh hưởng tốt hoặc xấu đối với các mục tiêu của dự án.

Quản lý rủi ro là các xử lý mang tính hệ thống của việc xác định, phân tích và đáp ứng tới các rủi ro của dự án, nó còn làm tối thiểu hóa các hậu quả tới mục tiêu của dự án. Các bước của quản lý rủi ro :

* Lập kế hoạch quản lý rủi ro
* Xác định các rủi ro
* Phân tích các rủi ro tìm được ở bước trước đó
* Lập kế hoạch để giải quyết những rủi ro có thể xảy ra đó
* Kiểm soát và theo dõi việc xử lý các rủi ro đó.

**9.2. Đặt thời gian**

**9.3. Định dạng báo cáo**

**9.4. Xác định rủi ro**

**9.4.1. Các lĩnh vực xảy ra rủi ro**

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Lĩnh vực xảy ra rủi ro** |
| 1 | Lập kế hoạch dự án |
| 2 | Xác định yêu cầu |
| 3 | Chất lượng dự án |
| 4 | Chi phí dự án |
| 5 | Cài đặt |
| 6 | Lĩnh vực liên quan đến tiến trình |
| 7 | Lĩnh vực liên quan đến con người |
| 8 | Lĩnh vực liên quan đến công nghệ |
| 9 | Các lĩnh vực khác |

*Bảng 9.1: Các lĩnh vực xảy ra rủi ro*

**9.4.2. Xác định rủi ro**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lĩnh vực xảy ra rủi ro** | **STT** | **Rủi ro** |
| Lập kế hoạch dự án | 1 | Lập lịch trễ, không hợp lý |
| 2 | Các tài liệu dự án hoàn thành chậm |
| Chi phí dự án | 1 | Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách (thông thường là thiếu hụt ngân sách) |
| Xác định yêu cầu | 1 | Khách hàng thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện dự án |
| 2 | Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của khách hàng |
| 3 | Yêu cầu của khách hàng quá phức tạp. |
| 4 | Xung đột giữa khách hàng và đội dự án phát triển dự án |
| Chất lượng dự án | 1 | Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu |
| 2 | Tốc độ xử lý dữ liệu chậm |
| Cài đặt | 1 | Phần mềm không tương thích với hệ thống |
| 2 | Code không có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần |
| 3 | Code chậm so với dự án |
| Con người | 1 | Các thành viên của đội dự án ốm đau, bệnh tật… |
|  | 2 | Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án |
|  | 3 | Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số thành viên chưa cao |
| Công nghệ | 1 | Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp. |
| 2 | Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng |
| Tiến trình | 1 | Xung đột giữa các thành phần trong hệ thống |
| 2 | Nhiều tính năng không cần thiết |
| 3 | Sản phẩm hoàn thành không đúng thời hạn |
| Các lĩnh vực khác | 1 | Thiếu cơ sở vật chất phục vụ cho dự án |
| 2 | Tài nguyên dự án không có sẵn |
| 3 | Kế hoạch truyền thông và giao tiếp chưa tốt, sản phẩm không được ứng dụng nhiều… |

*Bảng 9.2: Bảng xác định rủi ro*

**9.5. Phân tích mức độ rủi ro**

Phân tích các rủi ro còn được gọi là đánh giá các rủi ro, bao gồm

- Xác định xác suất xảy ra rủi ro

- Xác định ảnh hưởng của rủi ro tới các mục tiêu của dự án

- Xác định độ nguy hiểm của rủi ro

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã rủi ro** | **Số hiệu trong WBS** | **Sự kiện  rủi ro** | **Người chịu trách nhiệm** | **Phạm vi ảnh hưởng (W/B/S)** | **Ngày ảnh hưởng của dự kiến** | **Xác suất rủi ro xuất hiện** | **Ảnh hưởng của rủi ro** | **Mức độ nghiêm trọng** | **Xếp hạng** |
| 1 | 1.0 | Lập lịch trễ, không hợp lý | Giám đốc dự án | W | 22/02/22 đến 28/02/22 | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 1 |
| 2 | 2.0 | Khách hàng thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện dự án | Giám đốc dự án | W/B | Từ giai đoạn đầu đến giai đoạn thiết kế | Trung bình | Cao | Cao | 2 |
| 3 |  | Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của khách hàng | Giám đốc dự án | W/S | 22/02/22 đến 23/02/22 | Trung bình | Rất cao | Rất cao | 3 |
| 4 |  | Yêu cầu của khách hàng quá phức tạp. | Giám đốc dự án | S/W | Như trên | Trung bình | Cao | Trung bình | 4 |
| 5 |  | Xung đột giữa khách hàng và đội dự án phát triển dự án | Giám đốc dự án | W/S | Suốt quá trình thực hiện dự án | Trung bình | Cao | Cao | 5 |
| 6 |  | Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách (Thông thường là thiếu hụt ngân sách) | Giám đốc dự án | W | 10/02/22 đếm 18/02/22 | Trung bình | Cao | Cao | 6 |
| 7 |  | Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu | Giám đốc dự án | W/S | 04/03/22 đến 08/03/22 | Trung bình | Rất cao | Cao | 7 |
| 8 |  | Tốc độ xử lý dữ liệu chậm | Kỹ sư đảm bảo chất lượng | W/S | Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án | Trung bình | Dưới trung bình | Dưới trung bình | 8 |
| 9 |  | Phần mềm không tương thích với hệ thống | Lập trình viên | W/S | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 9 |
| 10 |  | Code có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần | Lập trình viên | W | 23/03/22 đến 27/03/22 | Trung bình | Cao | Cao | 10 |
| 11 |  | Code chậm so với dự án | Lập trình viên | W | Như trên | Trung bình | Trung bình | Cao | 11 |
| 12 |  | Các thành viên của đội dự án ốm đau, bệnh tật... | Giám đốc dự án | W | Suốt quá trình thực hiện dự án | Thấp | Cao | Trung bình | 12 |
| 13 |  | Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án | Giám đốc dự án | W | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 13 |
| 14 |  | Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số thành viên chưa cao | Giám đốc dự án | W | Như trên | Thấp | Cao | Cao | 14 |
| 15 |  | Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp. | Giám đốc dự án | W | 27/03/22 đến 29/03/22 | Thấp | Cao | Cao | 15 |
| 16 |  | Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng | Giám đốc dự án | W |  | Trung bình | Thấp | Trung bình | 16 |
| 17 |  | Nhiều tính năng không cần thiết | Giám đốc dự án | S | 13/03/22 đến 22/03/22 | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 17 |
| 18 |  | Sản phẩm hoàn thành không đúng thời hạn | Giám đốc dự án | W/B | 27/03/22 đến 30/03/22 | Trung bình | Cao | Cao | 18 |
| 19 |  | Xung đột giữa các thành phân trong hệ thống | Giám đốc dự án | W/S | Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án | Trung bình | Cao | Cao | 19 |
| 20 |  | Thiếu cơ sở vật chất phục vụ cho dự án | Giám đốc dự án | W/B | Trong suốt quá trình thực hiện dự án | Trung bình | Cao | Cao | 20 |
| 21 |  | Tài nguyên dự án không có sẵn | Giám đốc dự án | W/B | Như trên | Trung bình | Cao | Cao | 21 |
| 22 |  | Kế hoạch truyền thông và giao tiếp chưa tốt, sản phẩm không được ứng dụng | Giám đốc dự án | W/S | 05/04/22 đến 10/04/22 | Trung bình | Trung bình | Trung bình | 22 |
|  |  | Nhiều... |  |  |  |  |  |  |  |

*Bảng 9.3: Phân tích rủi ro*

**9.6. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã rủi ro** | **Chiến lược giảm nhẹ** | **Công việc cần làm** | **Người chịu trách nhiệm** | **Trạng thái thực hiện** |
| 1 | Tránh phát triển các dự án gây  rủi ro | Phân chia công việc, yêu cầu làm đúng tiến độ dự án | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 2 | Làm giảm xác  suất | Quan tâm tới khách hàng | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đang thực hiện |
| 3 | Làm giảm xác  suất | Thống nhất với khách hàng ngay từ ban đầu | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đã thực hiện |
| 4 | Làm giảm xác  suất | Thống nhất với khách hàng ngay từ ban đầu | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đã thực hiện |
| 5 | Tránh xảy ra rủi ro | Giám đốc khách hàng cần điều phối tối quan hệ giữa khách hàng và nhóm phát triển | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 6 | Làm giảm xác  suất | Sử dụng hợp lý các phương pháp ước lượng | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 7 | Làm giảm xác  suất | Xác định rõ các chức năng theo yêu cầu của khách hàng | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 8 | Làm giảm xác  suất | Thực hiện tốt quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm | Giám đốc dự án | Chưa thực  hiện |
| 9 | Làm giảm xác  suất | Thực hiện tốt quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm, đảm bảo sản phẩm chạy tốt trên các hệ điều hành khác nhau | Giám đốc dự án | Chưa thực  hiện |
| 10 | Tránh xảy ra rủi ro | Kiểm tra code trong quá trình coding | Lập trình viên | Chưa thực  hiện |
| 11 | Làm giảm xác  suất | Thực hiện đúng tiến độ dự án | Lập trình viên | Chưa thực  hiện |
| 12 | Bổ sung thành  viên dự bị | Thêm thành viên mới | Giám đốc dự án | Chưa thực  hiện |
| 13 | Tránh xảy ra rủi ro | Tạo không khí thân thiện, cởi mở trong quá trình làm việc | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 14 | Làm giảm xác  suất | Thành viên trong dự án cần được tuyển chọn theo trình độ chuyên môn nhất định | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 15 | Tránh xảy ra rủi ro | Cần lựa chọn công nghệ một cách cẩn thận ngay từ giai đoạn đầu | Giám đốc dự án | Đã thực hiện |
| 16 | Tránh xảy ra rủi ro | Công nghệ mới cần được phổ biến cho các thành viên đội dự án | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 17 | Làm giảm xác  suất | Xác định rõ các chức năng cần thiết của hệ thống từ giai đoạn đầu | Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh | Đã thực hiện |
| 18 | Tránh xảy ra rủi ro | Phân chia giai đoạn hợp lý và yêu cầu đội dự án hoàn thành công việc đúng thời hạn | Giám đốc dự án | Chưa thực  hiện |
| 19 | Tránh xảy ra rủi ro | Kiểm tra thường xuyên và sửa nếu có lỗi | Giám đốc dự án | Chưa thực  hiện |
| 20 | Chuyển dự án cho một tổ chức khác | Cơ sở vật chất được tài trợ bởi tổ chức khác | Giám đốc dự án | Chưa thực  hiện |
| 21 | Thiết lập tài nguyên dự án | Thêm tài nguyên cần thiết cho dự án và thành lập tài nguyên dự phòng | Giám đốc dự án | Đang thực hiện |
| 22 | Thành lập chiến lược truyền thông | Cần thực hiện theo chiến lược truyền thông | Giám đốc dự án | Chưa thực  hiện |

*Bảng 9.4: Bảng kế hoạch phòng rủi ro*

**CHƯƠNG 10: QUẢN LÝ MUA SẮM**

**10.1. Các giai đoạn trong công việc quản lý mua sắm trong dự án**

**10.2. Thủ túc mua sắm**

**10.2.1. Các định danh mục mua sắm**

**10.2.2. Lập kế hoạch đấu thầu**

**10.2.3. Quản lý hợp đầu và thủ túc thanh lý hợp đầu**

**CHƯƠNG 11: QUẢN LÝ TÍCH HỢP**

**11.1. Khái niệm**

**11.2. Cấu trúc hế hoạch tích hợp**

**11.3. Tích hợp trong dự án**

**11.4. Các kỹ năng quan trọng để thực thi kế hoạch dự án**

**CHƯƠNG 12: TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG**

**KẾT LUẬN**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**