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 VĂN PHÒNG PHẨM HỒNG HÀ  
25 LÝ THƯỜNG KIỆT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện** | **: Nguyễn Đức Anh - 20810310262**  **Lê Trần Trung Kiên - 20810310296** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **: Lê Thị Trang Linh** |
| **Ngành** | **: Công nghệ thông tin** |
| **Chuyên ngành** | **: Công nghệ phần mềm** |
| **Lớp** | **: D15CNPM2** |
| **Khóa** | **: 2020 - 2025** |

***Hà Nội, tháng .. năm 20..***

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

**Sinh viên thực hiện:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ST T | Họ và tên sinh viên | Điểm | Chữ ký |
| 1 | Nguyễn Đức Anh  20810310262 |  |  |
| 2 | Lê Trần Trung Kiên  20810310296 |  |  |

**Giảng viên chấm:**

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

**MỤC LỤC**

LỜI MỞ ĐẦU

Sự phát triển của ngành công nghệ thông tin trong những năm gần đây đã đem lại những thành tựu to lớn trong việc phát triển kinh tế. Những chương trình tin học ứng dụng ngày càng nhiều, rất nhiều công việc thủ công trước đây đã được xử lý bằng các phần mềm chuyên dụng đã giảm đáng kể công sức, nhanh chóng và chính xác.

Để có một phần mềm ứng dụng đáp ứng được yêu cầu công việc đặt ra thì những người làm tin học phải biết phân tích thiết kế hệ thống làm việc của chương trình để từ đó xây dựng lên một phần mềm ứng dụng quản lý chương trình đó.

Khác với việc quản lý theo phương pháp thủ công truyền thống, việc quản lý bằng máy tính đã khắc phục được những khó khăn và yếu kém của quản lý theo phương pháp truyền thống, đó là giảm được số lượng người tham gia quản lý, sự vòng vèo trong các quy trình xử lý, tốc độ việc cập nhật và lấy thông tin tăng lên rất nhiều, thông tin tập trung và gọn nhẹ không cồng kềnh, việc quản lý bằng máy cũng giảm tối thiểu những sai sót.

Trong bài báo cáo này, chúng em xin nghiên cứu đề tài: “Quản lý văn phòng phẩm Hồng Hà”. Chúng em xin cảm ơn cô Lê Thị Trang Linh, giáo viên trực tiếp giảng dạy bộ môn Công nghệ phần mềm đã giúp chúng em hoàn thành bài báo cáo này. Tuy nhiên trong khuôn khổ thời gian cho phép để làm một bài báo cáo chuyên đề, chúng em chưa hoàn tất được đầy đủ các chức năng của hệ thống quản lý, nên trong bài còn nhiều hạn chế, và nhiều thiếu sót.

Một lần nữa, chúng em xin chân thành cảm ơn cô và luôn mong nhận được sự đóng góp của thầy cô và các bạn. Chúng em xin kính chúc các thầy cô trong Khoa Công Nghệ Thông Tin dồi dào sức khỏe, niềm tin để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

Trân trọng!

**CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

**1.1. Giới thiệu về dự án**

*a. Giới thiệu sơ lược về văn phòng phẩm Hồng Hà*

Công ty CP Văn phòng phẩm Hồng Hà được thành lập vào ngày 1/10/1959, trải qua hơn 60 năm trưởng thành và phát triển, thương hiệu Văn phòng phẩm Hồng Hà đã để lại dấu ấn sâu đậm trong tâm trí nhiều thế hệ người tiêu dùng Việt Nam với những sản phẩm như bút Trường Sơn, Hoàn Kiếm, Hồng Hà…

Và đến hôm nay, những sản phẩm mang thương hiệu Hồng Hà như vở giấy trắng tự nhiên, chống lóa- chống mỏi mắt, bút máy Nét Hoa luyện viết chữ đẹp, vở gáy vuông ép keo bảo vệ môi trường, giấy in không sử dụng hóa chất gốc Clo,… đã và đang nhận được sự tin tưởng của người tiêu dùng Việt.

Công ty có trụ sở tại trung tâm Thủ đô- số 25 Lý Thường Kiệt, Hà Nội với quy mô 1800m2 với 13 tẩng nổi và 2 tầng hầm. Cở sở sản xuất có quy mô 60.000m2 tại địa chỉ 672 Ngô Gia Tự, Long Biên, Hà Nội cùng đội ngũ nhân sự gần 500 CBCNV có trình độ chuyên môn, tay nghề cao.

Với phương châm sản xuất những sản phẩm chất lượng tốt nhất phục vụ người tiêu dùng, Công ty CP Văn phòng phẩm Hồng Hà luôn không ngừng nỗ lực mang đến cho khách hàng những sản phẩm chất lượng vượt trội, thân thiện với môi trường và an toàn cho sức khỏe. Hiện tại, số lượng sản phẩm mang thương hiệu Hồng Hà đã lên tới hàng ngàn sản phẩm và được chia thành 10 ngành hàng chính:

– Vở viết

– Sổ

– Bút

– Dụng cụ học sinh

– Xuất bản phẩm

– Họa phẩ

– Đồ dùng văn phòng

– Ba lô, túi cặp

– Đồ chơi thông minh

Công ty đã thiết lập hệ thống phân phối với gần 100 nhà phân phối và hơn 10.000 điểm bán lẻ trải dài từ Bắc vào Nam.

b. Hình thức hoạt động:

Thời gian mở cửa: Từ 8:00 đến 21:00 tất cả các ngày trong tuần.

Văn phòng phẩm Hồng Hà cung cấp:

+ Sách, vở, các đồ dùng văn phòng,…

+ Các dịch vụ khuyến mãi:

\* Black Friday Siêu sale lên đến 25%.

\* Chương trình giảm giá ngày Quốc tế phụ nữ 8/3.

\* Giảm giá 10% ngày Nhà giáo Việt Nam.

Ngoài ra, Hồng Hà cũng liên tục cho ra mắt rất nhiều chương trình khuyến mại nhằm hỗ trợ khách hàng mua được sản phẩm ưng ý với chi phí tối ưu nhất.

## 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: 08/02/2023.

- Ngày kết thúc: 19/06/2023.

- Kinh phí cho dự án: 100.000.000 VNĐ.

- 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**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cấu trúc phân việc** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Kế thừa hoạt động** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** | **HT** | **Chưa**  **HT** |
| **Khảo sát mô hình** | 1.1 | Khảo sát thực tế, phân tích các yêu cầu |  | 1/2/2023 | 18/2/2023 | ✔ |  |
| 1.2 | Báo cáo triển khai dự án, phạm vi dự án | 1.1 | 1/2/2023 | 30/3/2023 |  | ✔ |
| 1.3 | Lập bản kế hoạch cho dự án | 1.2 | 1/2/2023 | 30/3/2023 |  | ✔ |
| **Phân tích và thiết kế hệ thống** | 2.1 | Phân tích quy trình nghiệp vụ | 1.2 | 9/2/2023 | 30/3/2023 |  | **✔** |
| 2.2 | Lập sơ đồ use case của hệ thống | 2.1 | 9/2/2023 | 30/3/2023 |  | **✔** |
| 2.3 | Lập sơ đồ trình tự của hệ thống | 2.2 | 9/2/2023 | 30/5/2023 |  | **✔** |
| 2.4 | Thống nhất lại các sơ đồ thiết kế | 2.3 | 9/2/2023 | 30/5/2023 |  | **✔** |
| **Lập cơ sở dữ liệu** | 3.1 | Phân tích các đối tượng | 2.2  2.3  2.4 | 9/2/2023 | 1/6/2023 |  | **✔** |
| 3.2 | Xây dựng các thuộc tính với đối tượng đó | 3.1 | 9/2/2023 | 1/6/2023 |  | **✔** |
| 3.3 | Thiết lập cơ sở và nhập dữ liệu cho hệ thống | 3.1  3.2 | 9/2/2023 | 1/6/2023 |  | **✔** |
| **Xây dựng chức năng đăng nhập, đang kí** | 4.1 | Thiết lập form đăng nhập vào hệ thống | 3.3 | 9/2/2023 | 2/6/2023 |  | **✔** |
| 4.2 | Code chức năng đăng kí, đăng nhập vào hệ thống | 4.1 | 9/2/2023 | 2/6/2023 |  | **✔** |
| 4.3 | Test chức năng đăng kí, đăng nhập | 4.1  4.2 | 9/2/2023 | 2/6/2023 |  | **✔** |
| **Xây dựng chức năng hệ thống** | 5.1 | Thiết kế các form | 4.3 | 9/2/2023 | 3/6/2023 |  | **✔** |
| 5.2 | Xử lý các form | 5.1 | 9/2/2023 | 3/6/2023 |  | **✔** |
| 5.3 | Chạy thử các module đã xây dựng xong | 5.2 | 9/2/2023 | 3/6/2023 |  | **✔** |
| **Kiểm thử phần mềm** | 6.1 | Kiểm tra giao diện, bố cục | 4.3  5.3 | 9/2/2023 | 4/6/2023 |  | **✔** |
| 6.2 | Kiểm tra độ chính xác dữ liệu | 6.1 | 9/2/2023 | 4/6/2023 |  | **✔** |
| 6.3 | Sửa lỗi nếu có | 6.2 | 9/2/2023 | 4/6/2023 |  | **✔** |
| **Cài đặt phần mềm** | 7.1 | Viết báo cáo toàn bộ module | 6.2  6.3 | 9/2/2023 | 5/6/2023 |  | **✔** |
| 7.2 | Kiểm tra độ chính xác dữ liệu |  | 9/2/2023 | 5/6/2023 |  | **✔** |
| **Tích hợp và bảo trì** | 8.1 | Lên kế hoạch bảo trì | 6.3  7.1 | 9/2/2023 | 6/6/2023 |  | **✔** |
| 8.2 | Kết thúc dự án |  | 9/2/2023 | 6/6/2023 |  | **✔** |

**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 javascript, reactjs và sử dụng thêm hệ quản trị cơ sở dữ liệu data( mockapi, firebase)

- 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

## 2.1. Phạm vi dự án

### **2.1.1. Phạm vi sản phẩm**

Hệ thống sau khi được xậy và ban giao cần đạt những tiêu chuẩn sau:

* Hệ thống có đầy đủ các chức năng theo yêu cầu của khách hàng đầu tư, bao gồm:
  + Quản lý dịch vụ
  + Quản lý sản phẩm
  + Quản lý khách hàng
  + Quản lý hoá đơn: Nhân viên nhập thông tin, số liệu hoá đơn, hệ thống sẽ tự tính toán và xuất tổng tiền, nhân viên thao tác để thanh toán, và in hoá đơn.
  + Thống kê, báo cáo
* Gần gũi và dễ sử dụng đối với nhân viên và khách hàng.
* Dễ dàng quản lý khách hàng và các dịch vụ Tour.
* Dễ dàng nâng cấp và bảo trì phát triển phần mềm
* Hệ thống đăng nhập an toàn và bảo mật.
* Có tính hiệu quả cao.
* Dễ dàng theo dõi lịch trình Tour.
* Chức năng tìm kiếm đa dạng dễ dàng

### **2.1.2. Phạm vi tài nguyên**

Đề xây dựng dự án phần mềm quản lý Tour văn phòng phẩm Hồng Hà, nhóm phát triển cần gói gọn trong khoảng tài nguyên nhất định:

• Thực hiện, thiết kế, phân tích dữ liệu cần thiết đúng yêu cầu của hệ thống.

• Thực hiện trong thời gian yêu cầu của dự án.

• Số lượng nhân lực phải đủ các vị trí trọng yếu để thực hiện dự án.

• Trách nhiệm làm việc của mỗi nhân lực.

• Các loại công cụ cần thiết và mục đích sử dụng của chúng.

• Sản phẩm bàn giao cần đúng theo yêu cầu của nhà đầu tư.

### **2.1.3. Phạm vi thời gian**

Thời gian thực hiện dự án từ ngày 09/02/2023 đến 09/04/2022 (dao động khoảng 2 tháng)

Thời gian thực hiện dư án có thể bị thay đổi do một số các lý do phát sinh:

• Năng lực hoạt động thực hiện dự án của các thành viên trong nhóm không hoàn thành được như dự tính.

• Trang thiết bị gặp lỗi trục trặc làm chậm tiến độ.

• Nhà đầu tư đột ngột thay đổi yêu cầu dự án trong khả năng cho phép (Nếu ngoài khả năng cho phép thì yêu cầu thay đổi không được chấp nhận do tính đột ngột không thể đáp ứng kịp thời)

### **2.1.4. Sản phẩm bàn giao**

Sau khi hoàn thành dự án xây dựng phần quản lý văn phòng phẩm Hồng Hà, nhóm sẽ bàn giao sản phẩm gồm:

• Phần mềm quản lý văn phòng phẩm.

• Website văn phòng phẩm Hồng Hà.

• Tài liệu hướng dẫn sử dụng.

• Tài liệu phát triển phần mềm.

### **2.1.5. Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại Công ty văn phòng phẩm Hồng Hà**

Hệ thống sau khi hoàn thành được cài đặt tại Công ty văn phòng phẩm Hồng Hà được đặt tại 25 Lý Thường Kiệt, Quận Hoàn Kiếm, TP Hà Nội.

### **2.1.6. Hệ sơ sở dữ liệu**

Dự án xây dựng phần mềm quản lý văn phòng phẩm Hồng Hà xây dựng hệ cơ sở dữ liệu thông qua công cụ Microsoft SQL Server Management Studio 18.

### **2.1.7. Các tài liệu liên quan**

Một số tài liệu liên quan đến dự án:

• Quy chế hoạt động của sàn giao dịch thương mại điện tử.

• Điều kiện và điều khoản dành cho khách hàng.

• Các khảo sát thực tế với khách hàng sử dụng dịch vụ Tour du lịch.

## 2.2. Lựa chọn các công cụ thiết lập

• Các công cụ được sử dụng để thiết lập dự án:

• Công cụ soản thảo văn bản Microsoft Word.

• Công cụ soản thảo và tính toán Microsoft Excel.

• Công cụ thiết kế, xây dựng các biểu đồ hoạt động dự án, Usecase, … Star-UML.

• Tài liệu tham khảo các dự án khác.

• Phần mềm lập trình Visual Studio 2019, Visual Studio Code.

• Công cụ xậy dựng cơ sở dữ liệu SQL Server 2018.

Lập kế hoạch dự án công việc xác định các hoạt động cần thực hiện để hoàn thành dự án:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã CV | Tên CV | Chi tiết CV | | | |
| Mã chi tiết CV | | | Tên chi tiết CV |
| 1.0 | Lên kế hoạch cho dự án | 1.1 | | | Viết tài liệu kế hoạch quản lý dự án |
| 1.2 | | | Lập bản kế hoạch đảm bảo chất lượng |
| 1.3 | | | Lập bản kế hoạch quản lý cấu hình |
| 1.4 | | | Lập bản kế hoạch truyền thông và giao tiếp |
| 1.5 | | | Lập bản kế hoạch quản lý rủi ro |
| 1.6 | | | Lập bản kế hoạch quản lý mua sắm |
| 1.7 | | | Lập bản kế hoạch quản lý tích hợp |
| 2.0 | Xác định yêu cầu | 2.1 | | | Viết tài liệu khảo sát dự án |
| 2.2 | | | Viết tài liệu yêu cầu người dùng |
| 2.3 | | | Viết tài liệu yêu cầu hệ thống |
|  | 2.3.1 | | Viết tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống |
|  |  | 2.3.1.1 | Viết tài liệu yêu cầu cho chức năng đăng nhập |
|  |  | 2.3.1.2 | Viết tài liệu yêu cầu cho chức năng quản lý nhân viên |
|  |  | 2.3.1.3 | Viết tài liệu yêu cầu cho chức năng quản lý sản phẩm |
|  |  | 2.3.1.4 | Viết tài liệu yêu cầu cho chức năng quản lý hóa đơn |
|  |  | 2.3.1.5 | Viết tài liệu yêu cầu cho chức năng quản lý tài khoản |
|  |  | 2.3.1.6 | Viết tài liệu yêu cầu cho chức năng báo cáo - thống kê |
|  | 2.3.2 | | Viết tài liệu mô tả giao diện hệ thống |
| 3.0 | Phân tích hệ thống | 3.1 | | | Xây dựng biểu đồ phân tích hệ thống |
|  | 3.1.1 | | Xây dựng biểu đồ chức năng đăng nhập |
|  |  | 3.1.1.1 | Vẽ biểu đồ use case |
|  |  | 3.1.1.2 | Vẽ biểu đồ hoạt động |
|  |  | 3.1.1.3 | Vẽ biểu đồ trình tự |
|  | 3.1.2 | | Xây dựng biểu đồ chức năng quản lý nhân viên |
|  |  | 3.1.2.1 | Vẽ biểu đồ use case |
|  |  | 3.1.2.2 | Vẽ biểu đồ hoạt động |
|  |  | 3.1.2.3 | Vẽ biểu đồ trình tự |
|  | 3.1.3 | | Xây dựng biểu đồ chức năng quản lý sản phẩm |
|  |  |  | Vẽ biểu đồ use case |
|  |  |  | Vẽ biểu đồ hoạt động |
|  |  |  | Vẽ biểu đồ trình tự |
|  | 3.1.4 | | Xây dựng biểu đồ chức năng quản lý hóa đơn |
|  |  | 3.1.4.1 | Vẽ biểu đồ use case |
|  |  | 3.1.4.2 | Vẽ biểu đồ hoạt động |
|  |  | 3.1.4.3 | Vẽ biểu đồ trình tự |
|  | 3.1.5 | | Xây dựng biểu đồ chức năng quản lý tài khoản |
|  |  | 3.1.5.1 | Vẽ biểu đồ use case |
|  |  | 3.1.5.2 | Vẽ biểu đồ hoạt động |
|  |  | 3.1.5.3 | Vẽ biểu đồ trình tự |
|  | 3.1.6 | | Xây dựng biểu đồ chức năng báo cáo – thống kê |
|  |  | 3.1.6.1 | Vẽ biểu đồ use case |
|  |  | 3.1.6.2 | Vẽ biểu đồ hoạt động |
|  |  | 3.1.6.3 | Vẽ biểu đồ trình tự |
| 3.2 | | | Viết tài liệu mô tả các biểu đồ |
| 3.3 | | | Lập báo cáo phân tích |
| 4.0 | Thiết kế hệ thống | 4.1 | | | Thiết kế CSDL hệ thống |
|  | 4.1.1 | | Thiết kế bảng TaiKhoan |
|  | 4.1.2 | | Thiết kế bảng NhanVien |
|  | 4.1.3 | | Thiết kế bảng SanPham |
|  | 4.1.4 | | Thiết kế bảng ChiTietSanPham |
|  | 4.1.5 | | Thiết kế bảng HoaDon |
|  | 4.1.6 | | Thiết kế bảng ChiTietHoaDon |
|  | 4.1.7 | | Thiết kế bảng BaoCaoThongKe |
| 4.2 | | | Thiết kế giao diện hệ thống |
|  | 4.2.1 | | Thiết kế giao diện đăng nhập |
|  | 4.2.2 | | Thiết kế giao diện quản lý nhân viên |
|  | 4.2.3 | | Thiết kế giao diện quản lý sản phẩm |
|  | 4.2.4 | | Thiết kế giao diện quản lý hóa đơn |
|  | 4.2.5 | | Thiết kế giao diện quản lý tài khoản |
|  | 4.2.6 | | Thiết kế giao diện báo cáo – thống kê |
| 4.3 | | | Thiết kế kiến trúc hệ thống |
| 5.0 | Mã hóa | 5.1 | | | Xây dựng code module của các chức năng |
|  | 5.1.1 | | Xây dựng code module đăng nhập |
|  | 5.1.2 | | Xây dựng code module quản lý nhân viên |
|  | 5.1.3 | | Xây dựng code module quản lý sản phẩm |
|  | 5.1.4 | | Xây dựng code module quản lý hóa đơn |
|  | 5.1.5 | | Xây dựng code module quản lý tài khoản |
|  | 5.1.6 | | Xây dựng code module báo cáo - thống kê |
| 5.2 | | | Tích hợp các module đã thiết kế |
| 6.0 | Kiểm thử phần mềm | 6.1 | | | Lập bản kế hoạch kiểm thử |
| 6.2 | | | Xây dựng TestCase cho các chức năng |
|  | 6.2.1 | | Xây dựng TestCase chức năng đăng nhập |
|  | 6.2.2 | | Xây dựng TestCase chức năng quản lý nhân viên |
|  | 6.2.3 | | Xây dựng TestCase chức năng quản lý sản phẩm |
|  | 6.2.4 | | Xây dựng TestCase chức năng quản lý hóa đơn |
|  | 6.2.5 | | Xây dựng TestCase chức năng quản lý tài khoản |
|  | 6.2.6 | | Xây dựng TestCase chức năng báo cáo – thống kê |
| 6.3 | | | Thực hiện kiểm thử các module chức năng |
|  | 6.3.1 | | Kiểm thử chức năng đăng nhập |
|  | 6.3.2 | | Kiểm thử chức năng quản lý nhân viên |
|  | 6.3.3 | | Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm |
|  | 6.3.4 | | Kiểm thử chức năng quản lý hóa đơn |
|  | 6.3.5 | | Kiểm thử chức năng quản lý tài khoản |
|  | 6.3.6 | | Kiểm thử chức năng báo cáo – thống kê |
| 6.4 | | | Viết báo cáo kiểm thử các chức năng |
|  | 6.4.1 | | Báo cáo kiểm thử đăng nhập |
|  | 6.4.2 | | Báo cáo kiểm thử quản lý nhân viên |
|  | 6.4.3 | | Báo cáo kiểm thử quản lý sản phẩm |
|  | 6.4.4 | | Báo cáo kiểm thử quản lý hóa đơn |
|  | 6.4.5 | | Báo cáo kiểm thử quản lý tài khoản |
|  | 6.4.6 | | Báo cáo kiểm thử báo cáo - thống kê |
| 6.5 | | | Kiểm thử tích hợp hệ thống |
| 2 | Bàn giao hệ thống | 7.1 | | | Mô phỏng hoạt động của phần mềm |
| 7.2 | | | Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm |
| 7.3 | | | Bàn giao sản phẩm cho khách hàng kèm bản hướng dẫn sử dụng |

***Hình 2.3 Bảng phân rã công việc***

## 2.3. Quản lý tài nguyên con người

### **2.3.1. Các ràng buộc về con người**

Tổng số thành viên tham gia dự án: 2 thành viên.

Tối đa số thành viên tham gia dự án là 3 thành viên tuỳ vào tính chất, độ phức tạp của dự án để thay điều chỉnh.

### **2.3.2. Danh sách các vị trí dành cho dự án**

Các vị trí thực hiện trong dự án:

* Lập trình viên
* Quản lý dự án
* Kĩ sư phân tích thiết kế
* Kĩ sư kiểm thử phẩn mềm
* Quản trị cơ sở dữ liệu

### **2.3.3. Vị trí các thành viên trong dự án**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Họ và tên | Vị trí tham gia |
| 1 | Nguyễn Đức Anh | Quản lý dự án  Kĩ sư phân thích thiết kế  Kĩ sư kiểm thử phần mềm  Lập trình viên |
| 2 | Lê Trần Trung Kiên | Lập trình viên  Quản trị cơ sở dữ liệu |

***Hình 2.3.3. Bảng vị trí thành viên tham gia***

## CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN

## Phân bố tài nguyên và thời gian

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ST**  **T** | **Công việc** | | | **Mã công**  **việc** | **Ngày**  **công** | **Nhân**  **công** |
| 1 | **Lập kế hoạch cho dự án** | | |  | **3** | **2** |
|  | Tài liệu quản lý dự án | | **KH.01** | 0,5 |  |
|  | Bản kế hoạch đảm báo chất lượng | | **KH.02** | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý kho | | **KH.03** | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý bán hàng | | **KH.04** | 1 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý rủi ro | | **KH.05** | 0,5 |  |
| 2 | **Xác định yêu cầu** | | |  | **6** | **2** |
|  | Tài liệu yêu cầu người dùng | | **YC.01** | **1** |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu chung cho hệ  thống | YC.1.1 | 0.5 |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng | YC.1.2 | 0.5 |  |
|  | Tài liệu yêu cầu hệ thống | | **YC.02** | **5** |  |
|  |  | Biểu đồ usecase cho hệ thống | YC.2.1 | 1.5 |  |
|  |  | Mô tả giao diện hệ thống | YC.2.2 | 0.5 |  |
|  |  | Chi tiết cho use case | YC.2.3 | 1 |  |
|  |  | Cái tài liệu khác | YC.2.4 | 0.5 |  |
|  | Kiểm định lại chất lượng | | **YC.03** | **0.5** |  |
| 3 | **Phân tích thiết kế** | | |  | **7** | **2** |
|  | Tài liệu phân tích hệ thống | | **TK.01** | **3.5** |  |
|  |  | Biểu đồ lớp | TK.1.1 | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhập xuất | TK.1.2 | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống sản phẩm | TK.1.3 | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhân viên | TK.1.4 | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhập hóa  đơn | TK.1.5 | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống lập báo  cáo thống kê | TK.1.6 | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống đăng  nhập, đăng kí | TK.1.7 | 0.5 |  |
|  | Tài liệu thiết kế hệ thống | | **TK.02** | **3.5** |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống | TK.2.1 | 1 |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống con | TK.2.2 | 1.5 |  |
|  |  | Bản thiết kế cơ sở dữ liệu | TK.2.3 | 1 |  |
|  | Kế hoạch cuối cùng | | **TK.03** | **3** |  |
|  | Đề xuất thực hiện | | **TK.04** | **1** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Kiểm định lại chất lượng | | **TK.05** | **1** |  |
| 4 | **Hiện thực các chức năng** | | |  | **4** | **3** |
|  | Xây dựng hệ cơ sở dự liệu | | **CN.01** | **2** |  |
|  | Xây dựng giao diện | | **CN.02** | **3** |  |
|  | Xây dựng hệ thống nhập thông tin | | **CN.03** | **2** |  |
|  |  | Hệ thống nhập xuất sản phẩm | CN.3.1 | 1 |  |
|  |  | Hệ thống update thông tin sản  phẩm | CN.3.2 | 1 |  |
|  | Hệ thống quản lý nhân viên | | **CN.04** | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống lập lịch báo cáo | | **CN.05** | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống đăng nhập, đăng  kí | | **CN.06** | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống cập nhật thông  báo | | **CN.07** | **1** |  |
|  | Tài liệu sử dụng | | **CN.08** | **1** |  |
| 5 | **Tích hợp và kiểm thử** | | |  | **4** | **2** |
|  | Kế hoạch kiểm thử | | **TH.01** | 2 |  |
|  | Kiểm thử các chức năng | | **TH.02** | 4 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng đăng  nhập | TH2.1 | 1 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng sản  phẩm | TH.2.2 | 1 |  |
|  |  | Báo cáo kiểm thử chức năng nhập  xuất sản phẩm | TH.2.3 | 1 |  |
|  |  | 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** | **1** | **1** |
| 7 | **Cài đặt và triển khai dự án** | | | **TKDA.0**  **1** | **1** | **1** |

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

## Danh sách các mốc thời gian quan trọng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Tháng 4/2023** | **Tháng**  **5/2023** |
| 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*

## Ước lượng thời gian

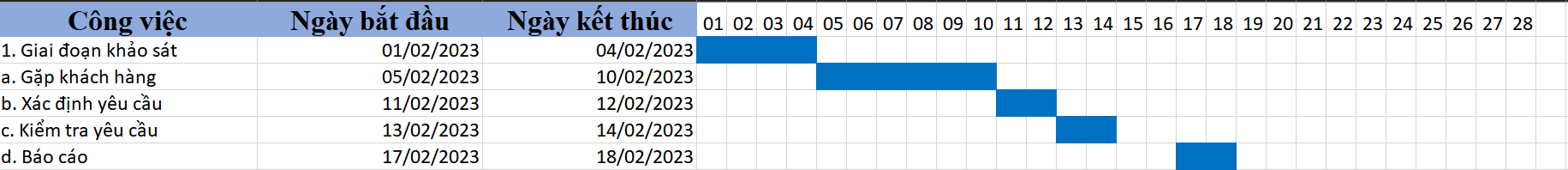
* ML: ước lượng khả dĩ (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “bình thường”)
* MO: ước lượng lạc quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “lý tưởng”)
* MP: ước lượng bi quan (thời gian cần thiết để hoàn thành công việc trong điều kiện “tồi nhất”)
* Ước lượng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

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

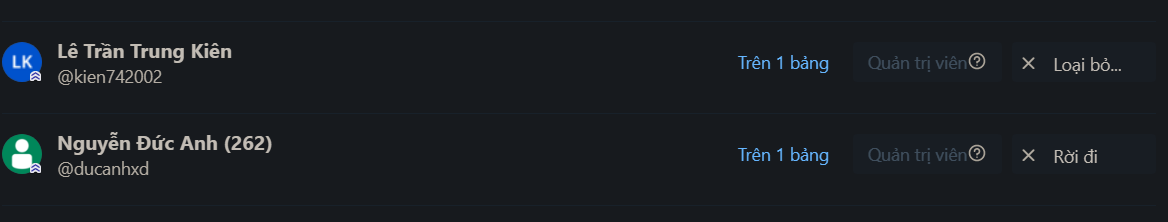
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **ML** | **MO** | **MP** | **EST** |
| LKH1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| LKH2 | 1 | 1 | 2 | 1.17 |
| LKH3 | 1 | 2 | 3 | 2.00 |
| LKH4 | 1 | 2 | 2 | 1.83 |
| LKH5 | 2 | 2 | 3 | 2.17 |
| YC1 | 2 | 3 | 3 | 2.83 |
| YC2 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| YC3 | 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 |

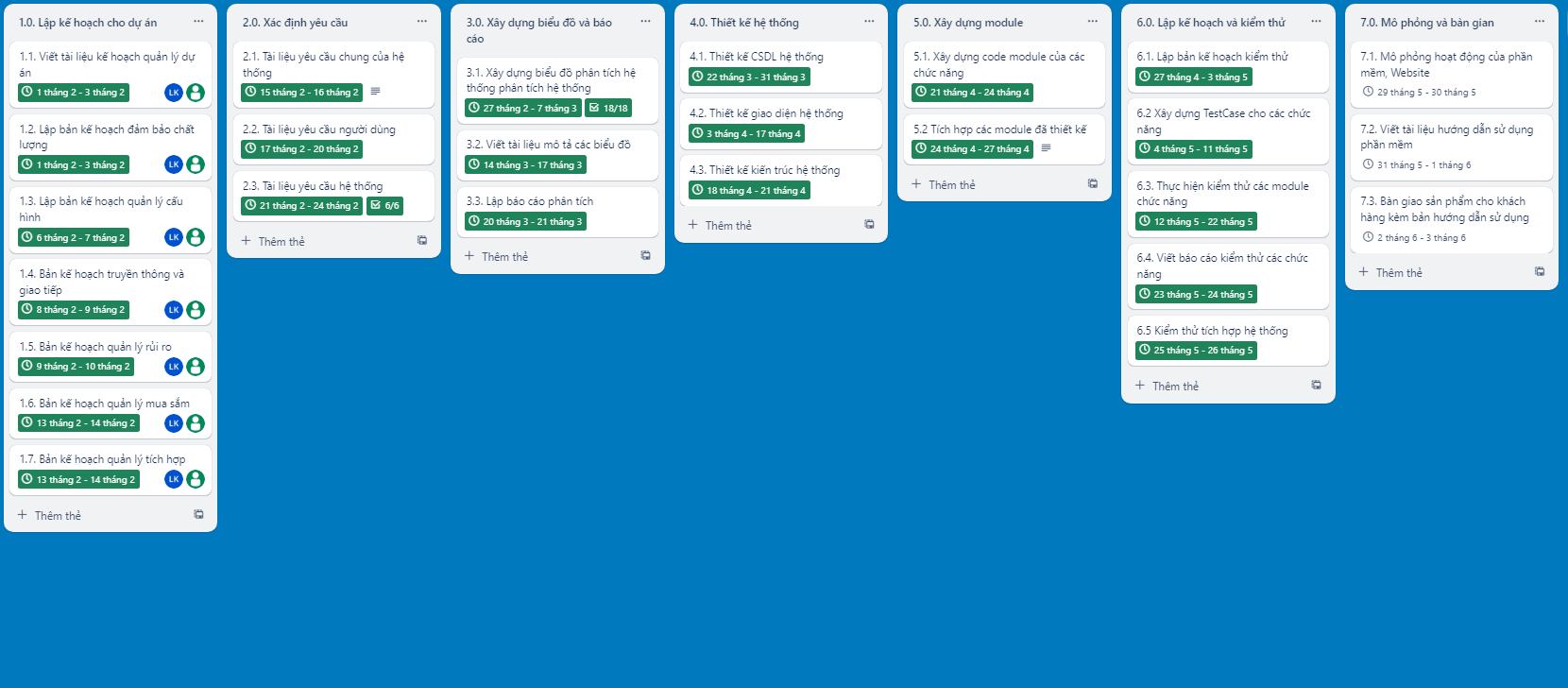
*Bảng 3. 3: Bảng ước lượng thời gian*

## 3.4 Biểu đồ Gantt tổng quát

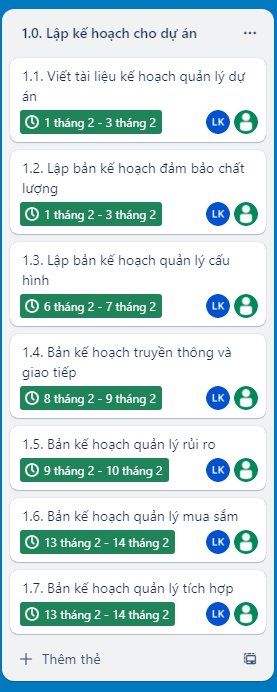
****

**3.5 Quản lý thời gian trên Trello  
  
\* Sinh viên thực hiện**

****



\* Lập kế hoạch cho dự án



**\*\*Bảng chi phí cho nhân công:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | | | **STT**  **ngườ i thực hiện** | **Ngày công** | **Chi phí (VNĐ)** |
| 1 | **Lập kế hoạch cho dự án** | | | **2** | **3** | **2.820.000** |
|  | Tài liệu quản lý dự án | |  | 0,5 |  |
|  | Bản kế hoạch đảm báo chất lượng | |  | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý kho | |  | 2 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý bán hàng | |  | 1 |  |
|  | Bản kế hoạch quản lý rủi ro | |  | 0,5 |  |
| 2 | **Xác định yêu cầu** | | | **2** | **3** | **2.820.000** |
|  | Tài liệu yêu cầu người dùng | |  | **1** |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu chung cho hệ  thống |  | 0.5 |  |
|  |  | Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức  năng |  | 0.5 |  |
|  | Tài liệu yêu cầu hệ thống | |  | **5** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Biểu đồ usecase cho hệ thống |  | 1.5 |  |
|  |  | Mô tả giao diện hệ thống |  | 0.5 |  |
|  |  | Chi tiết cho use case |  | 1 |  |
|  |  | Cái tài liệu khác |  | 0.5 |  |
|  | Kiểm định lại chất lượng | |  | 0.5 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | **Phân tích thiết kế** | | | **2** | **7** | **6.580.000** |
|  | Tài liệu phân tích hệ thống | |  | **3.5** |  |
|  |  | Biểu đồ lớp |  | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhập  xuất |  | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống sản  phẩm |  | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhân  viên |  | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống nhập  hóa đơn |  | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống lập báo  cáo thống kê |  | 0.5 |  |
|  |  | Các biểu đồ cho hệ thống đăng  nhập, đăng kí |  | 0.5 |  |
|  | Tài liệu thiết kế hệ thống | |  | **3.5** |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống |  | 1 |  |
|  |  | Tài liệu thiết kế hệ thống con |  | 1.5 |  |
|  |  | Bản thiết kế cơ sở dữ liệu |  | 1 |  |
|  | Kế hoạch cuối cùng | |  | **3** |  |
|  | Đề xuất thực hiện | |  | **1** |  |
|  | Kiểm định lại chất lượng | |  | **1** |  |
| 4 | **Hiện thực các chức năng** | | | **3** | **4** | **5.640.000** |
|  | Xây dựng hệ cơ sở dự liệu | |  | **2** |  |
|  | Xây dựng giao diện | |  | **3** |  |
|  | Xây dựng hệ thống nhập thông tin | |  | **2** |  |
|  |  | Hệ thống nhập xuất sản phẩm |  | 1 |  |
|  |  | Hệ thống update thông tin sản  phẩm |  | 1 |  |
|  | Hệ thống quản lý nhân viên | |  | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống lập lịch báo cáo | |  | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống đăng nhập, đăng  xuất, đăng kí | |  | **1** |  |
|  | Xây dựng hệ thống cập nhật thông  báo | |  | **1** |  |
|  | Tài liệu sử dụng | |  | **1** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | **Tích hợp và kiểm thử** | | | **2** | **4** | **3.760.000** |
|  | Kế hoạch kiểm thử | |  | **2** |  |
|  | Kiểm thử các chức năng | |  | **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 | |  | **2** |  |
| 6 | **Tài liệu kế thúc dự án** | | | **1** | **1** | **470.000** |
| 7 | **Cài đặt và triển khai dự án** | | | **1** | **2** | **940.000** |

## CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN

## Chi phí cần thiết cho nhân công

* Đơn vị ước tính theo giờ là 8 tiếng / ngày.
* Mức lương trả theo năng lực làm việc.
* Tháng lương cao nhất là 10.500.000 VNĐ => 470k/ngày

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Vị trí** | **Trình**  **độ** | **Lương/thá**  **ng** |
| 1 | Nguyễn Đức Anh | Giám đốc dự án | Khá | 10.500.000  VNĐ |
| 2 | Lê Trần Trung Kiên | Người quản trị cơ sở  dự liệu | Khá | 10.500.000  VNĐ |

*Bảng 4. 1: Bảng chi phí cần thiết cho nhân công Bảng 4. 2: Bảng chi phí cho nhân công*

## 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 | 6 | 2.82 | 0.9 | 1.38 | 0.21 | 1.2 | 12.5  1 |
| 2 | Xác định yêu  cầu | 6 | 2.82 | 0.9 | 1.38 | 0.21 | 1.2 | 12.5  1 |
| 3 | Phân tích thiết  kế | 14 | 6.58 | 2.1 | 3.22 | 0.49 | 2.8 | 29.1  9 |
| 4 | Hiện thức hóa  chức năng | 12 | 5.64 | 1.8 | 7.60 | 0.42 | 2.4 | 29.8  6 |
| 5 | Tích hợp và  kiểm thử | 8 | 3.76 | 1.2 | 1.84 | 0.28 | 1.6 | 16.6  8 |
| 6 | Tài liệu kết thúc  dự án | 1 | 0.47 | 0.1  5 | 0.23 | 0.035 | 0.2 | 2.08  5 |
| 7 | Cài đặt và triển  khai | 2 | 0.94 | 0.3 | 0.46 | 0.07 | 0.4 | 4.17 |

27

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng:** | **49** | **23.03** | **7.4** | **16.11** | **1.715** | **9.8** | **58.0**  **1** |

*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)