TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ HỌC PHẦN**

**QUẢN TRỊ DỰ ÁN CNTT**

**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG PHẦN MỀM CỬA HÀNG BÁN ĐIỆN THOẠI THẾ GIỚI DI ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Sinh viên thực hiện** | **: PHAN DOÃN HÀO - 19810310147**  **PHẠM ANH TUẤN - 19810310153** | | **Giảng viên hướng dẫn** | **: LÊ THỊ TRANG LINH** | | | **Ngành** | **: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | | | **Chuyên ngành** | **: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** | | | **Lớp** | **: D14CNPM3** | | |

***Hà Nội, tháng 5 năm 2022***

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Nội dung thực hiện** | **Điểm** | **Chữ ký** |
| Phan Doãn Hào  19810310147 |  |  |  |
| Phạm Anh Tuấn  19810310153 |  |  |  |

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

**LỜI CẢM ƠN**

Chúng em xin chân thành cảm ơn các thầy, cô bộ môn đã tận tình giảng dạy chúng em trong suốt thời gian học tập vừa qua. Nhờ có sự chỉ dạy tận tình của các thầy, cô đã giúp chúng em hoàn thành đồ án này.

Chúng em chân thành xin gửi lời cảm ơn đặc biệt đến cô giáo Lê Thị Trang Linh người đã tận tình hướng dẫn môn Quản trị dự án CNTT cho chúng em trong từng buổi học. Cô đã giúp trang bị cho chúng em kiến thức môn học và hơn cả là động lực để tiếp tục trên con đường chinh phục công nghệ.

**LỜI NÓI ĐẦU**

Việc xây dựng các phần mềm để phục vụ cho các nhu cầu riêng của các tổ chức, công ty thậm chí các cá nhân, ngày nay, không lấy gì làm xa lạ. Với một vài thao tác đơn giản, một người bất kì có thể trở thành chủ của một phần mềm giới thiệu về bất cứ gì anh ta quan tâm: một phần mềm giới thiệu về bản thân và gia đình anh ta, hay là một phần mềm trình bày các bộ sưu tập hình ảnh các loại xe mà anh ta thích chẳng hạn. Đối với các chính phủ và các công ty thì việc xây dụng các phần mềm riêng càng ngày càng trở nên cấp thiết.

Như chúng ta đã biết, ngày nay với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và liên lạc, mọi người liên lạc với nhau trở nên dễ dàng và thuận lợi hơn chỉ qua chiếc điện thoại di động. Ngoài ra chiếc điện thoại di động còn nhiều tiện ích khác như: giải trí, nghe nhạc, xem phim, lướt web…. Với nhiều giá thành hợp lí người tiêu dùng có thể mua cho mình 1 chiếc điện thoại hợp túi tiền cho nên nhu cầu sắm cho mình 1 chiếc điện thoại di động là rất lớn, nắm bắt được nhu cầu trên rất nhiều cửa hàng di động đã xuất hiện. Để hoạt động kinh doanh của cửa hàng thuận lợi và dễ dàng hơn thay thế cách quản lý thủ công trên đống giấy tờ và tốn nhiều nhân lực đặc biệt là không hiệu quả. Nhiều cửa hàng kinh doanh cần ứng dụng khoa học kỹ thuật trong quản lý kinh doanh. Vì vậy họ rất cần một chương trình quản lý bán hàng để mang lại hiệu quả công việc, giảm chi phí....

Nhằm vận dụng những kiến thức đã học về quản trị dự án CNTT vào việc tìm hiểu và xây dựng chương trình quản lý thiết thực trong thực tế, nhóm sinh viên chúng em đã quyết định làm đề tài quản lý dự án xây dựng phần mềm cửa hàng bán điện thoại di động với mong muốn góp phần nào giảm nhẹ được công việc thủ công, đòi hỏi nhiều nhân lực và thời gian....

**CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG**

**1.1. Giới thiệu về dự án**

Với xu thế thông tin toàn cầu, việc số hóa các lĩnh vực, ngành nghề đang diễn ra mạnh mẽ. Nó không chỉ đơn thuần là việc số hóa các quy trình làm việc tạo ra sản phẩm của công ty, doanh nghiệp nữa mà hiện nay còn là cả các quy trình quản lý cơ sở vật chất, con người,… và đó đang là xu hướng chung của tất cả các công ty doanh nghiệp trong thời đại 4.0 hiện nay. Cùng theo xu hướng phát triển đó, Thế giới di động cũng đang đẩy mạnh việc triển khai công nghệ thông tin vào tất cả các quy trình hoạt động của cửa hàng. Dự án quản lý xây dựng phần mềm cửa hàng bán điện thoại thế giới di động được xây dựng và phát triển mục đích ứng dụng CNTT để nâng cao quy trình quản lý và hiệu suất công việc cho cửa hàng.

**1.2. Phạm vi dự án**

Hệ thống được triển khai và sử dụng trong tất cả các cửa hàng trên toàn quốc, gồm các bộ phận trong cửa hàng, trên các thiết bị thông tin.

Yêu cầu hệ thống:

- Thân thiện dễ sử dụng đối với người sử dụng

- Dễ dàng quản lý đối với người quản lý

- Dễ nâng cấp, bảo trì

Yêu cầu từ khách hàng:

- Hệ thống gọn, nhanh có chức năng đăng nhập cho người quản lý

- Chức năng chấm công bằng vân tay

- Chức năng chấm công bằng mã số thẻ

- Lập báo cáo ngày, tháng, năm

- Xuất dữ liệu chấm công

- An toàn thông tin, dữ liệu, bảo mật

- Phân quyền cho người sử dụng

Thời gian hoàn thành: 02 tháng 13 ngày

- Ngày bắt đầu: 25/4/2020

- Ngày kết thúc: 6/07/2020

Kinh phí dự kiến cho dự án: 200.000.000 vnd (hai trăm triệu đồng)

Kinh phí dự trữ: 10% tổng kinh phí

**1.3. Các điều kiện rằng 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 >10 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lương, 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 dự án 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 chịu mọi chi phí nêu có phát sinh lỗi bảo trì.

**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

- Các thiết bị trong hệ thống

- Cơ sở dữ liệu hệ thống

- Mã nguồn (Source code).

- Tài liệu sử dụng đi kèm.

**1.5. Bảng phân công công việc**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên thành viên | Công việc |
| Phạm Anh Tuấn | Khảo sát hệ thống |
| Quản lý phạm vi |
| Quản lý thời gian |
| Quản lý chi phí dự án |
| Quản lý chất lượng |
| Quản lý nhân lực |
| Phan Doãn Hào | Quản lý cấu hình |
| Quản lý truyền thông |
| Quản lý rủi ro |
| Quản lý mua sắm |
| Quản lý tích hợp |
| Tài liệu hướng dẫn sử dụng |

**1.6. Tổng quan về dự án**

Hệ thống được thiết kế và xây dựng cho Thế giới di động, quản lý việc mua bán của cửa hàng. Sau đây là các chức năng chính của hệ thống:

- Đăng nhập

- Quản lý nhân viên

- Quản lý hoá đơn

- Quản lý sản phẩm

- Báo cáo thống kê

**1.7. Phạm vi công việc**

Các sản phẩm chuyển giao cho khách hàng:

- Nhập sản phẩm của cửa hàng

- Quản lý thông tin nhân viên, sản phẩm

- Cho phép người quản lý truy cập tìm kiếm, thêm mới,xóa user

- Lập báo cáo, thống kê theo lịch

**1.8. Thiết lập các giả thiết**

- Hệ thống được viết bằng C#, và sử dụng hệ SQL Server 2019.

- Hệ thống được hoàn thiện, đóng gói đầy đủ trước khi chuyển giao cho bên khách hàng.

- Sử dụng các tài nguyên sẵn có của bên công ty

- 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 đội ngũ quản lý dự án.

- Khách hàng sẽ cung cấp một số chuyên viên về lĩnh vực kinh doanh phục vụ cho công tác thu thập yêu cầu nghiệp vụ của bên đội dự án.

- Đội phát triển dự án có trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo thời gian và chất lượng.

- Sau mỗi tuần sẽ bàn giao sản phẩm trung gian cho khách hàng.

**1.9. Các sản phẩm bàn giao**

- Hệ thống quản lý chấm công đầy đủ chức năng yêu cầu.

- Hệ cơ sở dữ liệu.

- Souce code (Mã nguồn).

- Tài liệu kèm theo.

**CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ PHẠM VI**

**2.1. Phạm vi dự án**

**2.1.1. Phạm vi sản phẩm**

Hệ thống được triển khai và sử dụng trong toàn trường cửa hàng thế giới di động trên toàn quốc, gồm các bộ phận trong cửa hàng, trên các thiết bị thông tin. 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

- Dễ sử dụng, thân thiện.

- Giao diện trực quan

- Tận dụng cơ sở hạ tầng

**2.1.2. Phạm vi tài nguyên**

Tổng kinh phí cho dự án là: 200.000.000 VND bao gồm:

- Tiền lương cho nhân viên

- Tiền mua/thuê thiết bị, cơ sở vật chất

- Các chi phí phát sinh:

+ Chi phí dự trữ: 10% tổng kinh phí dự án

+ Số thành viên tham gia dự án: 2 người

**2.1.3. Phạm vi thời gian**

Thời gian hoàn thành: 02 tháng 13 ngày

- Ngày bắt đầu: 25/4/2020

- Ngày kết thúc: 6/07/2020.

**2.1.4. Sản phẩm bàn giao**

- Hệ thống quản lý cửa hàng điện thoại thế giới di động (bao gồm cả thiết bị hạ tầng, phần cứng, phần mềm)

- Hệ cơ sở dữ liệu

- Các tài liệu liên quan

**2.1.5. Hệ thống hoàn thiện được cài đặt tại Thế giới di động**

**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 Thế giới di động cung cấp.

- 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 bản biểu có sẵn.

- Công cụ soạn thảo văn bản MS Word.

- Công cụ tính toán, vẽ bảng biểu MS Excel.

- Tham khảo ý kiến bên người dùng

**2.3. Bảng phân rã công việc**

|  |
| --- |
| 0.0 Hệ thống quản lý cửa hàng bán điện thoại Thế giới di động  1.0 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 Xác định yêu cầu  2.0 Xác định yêu cầu  2.1 Tài liệu yêu cầu người dùng  2.1.1 Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống  2.1.2 Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng của hệ thống  2.1.2.1 Tài liệu chức năng quản lý sản phẩm, nhân viên, hoá đơn  2.1.2.2 Tài liệu cho chức năng báo cáo thống kê  2.2 Tài liệu yêu cầu người dùng  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 đăng nhập  2.2.3.2 Các use case cho chức năng quản lý sản phẩm  2.2.3.3 Các use case cho chức năng quản lý nhân viên  2.2.3.4 Các use case cho chức năng quản lý hoá đơn  2.2.3.5 Các use case cho chức năng báo cáo thống kê  2.2.4 Các tài liệu khác  2.3 Kiểm định lại chất lượng  3.0 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 chức năng đăng nhập  3.1.3 Các biểu đồ cho chức năng quản lý nhân viên  3.1.4 Các biểu đồ cho chức năng quản lý sản phẩm  3.1.5 Các biểu đồ cho chức năng quản lý hoá đơn  3.1.6 Các biểu đồ cho chức năng báo cáo thống kê  3.2 Tài liệu thiết kế hệ thống  3.2.1 Thiết kế hệ thống  3.2.2 Thiết kế hệ thống con  3.2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu  3.2.4 Thiết kế kết nối hạ tâng mạng  3.3 Kế hoạch cuối cùng  3.4 Đề xuất thực hiện  3.5 Kiểm định lại chất lượng  4.0 Hiện thực các chức năng  4.1 Xây dựng hệ cơ sở dữ liệu  4.2 Hệ thống quản lý bán điện thoại  4.2 Chức năng quản lý sản phẩm  4.3 Chức năng báo cáo thống kê  4.4 Tài liệu sử dụng  5.0 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  5.2.2 Báo cáo kiểm thử chức năng nhập sản phẩm  5.2.3 Báo cáo kiểm thử chức năng nhập nhân viên  5.2.4 Báo cáo kiểm thử chức năng nhập hoá đơn  5.2.5 Báo cáo kiểm thử module báo cáo thống kê  5.3 Báo cáo kiểm thử hệ thống  6.0 Vận hành  7.0 Kết thúc dự án |

**2.4. Quản lý tài nguyên con người**

**2.4.1. Các rằng buộc về con người**

- Đại diện bên khách hàng – công ty Thế giới di động.

- Đại diện đội dự án.

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vị trí** | **Trách nhiệm** | **Kỹ năng yêu cầu** | **Số lượng** |
| **1** | Giám đốc dự án | Quản lý đội dự án | Lãnh đạo, kinh nghiệm quản lý dự án | **1** |
| **2** | Lập trình viên | Viết mã nguồn cho chương trình | Thành thạo C#, SQL Server 2012 | **3** |
| **3** | Kỹ sư đảm bảo chất lượng | Đảm bảo chất lượng cho |  | **2** |
| **4** | Người quản trị CSDL | Xây dựng, bảo trì CSDL | SQLServer 2012 | **1** |
| **5** | Nhà phân tích nghiệp vụ | Gặp gỡ lấy thông tin |  | **1** |
| **6** | Kỹ sư quản lý cấu hình | Quản lý cấu hình dự án |  | **1** |
| **7** | Kỹ sư phân tích thiết kế | Phân tích thiết kế hệ thống từ phần xác định yêu cầ |  | **2** |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Vị trí** |
| **1** |  | Giám đốc dự án |
| **2** |  | Kỹ sư đmả bảo chất lượng Kỹ sư phân tích thiết kế |
| **3** |  | Lập trình viên(trưởng nhóm) Nhà phân tích nghiệp vụ Kỹ sư đảm bảo chất lượng |
| **4** |  | Kỹ sư quản lý cấu hình Kỹ sư phân tích thiết kế |
| **5** |  | Bộ phận quản lý hạ tầng Thế giới di động |
| **6** |  | Quản lý nghiệp vụ, và hỗ trợ dự án Thế giới di động |
| **7** |  | Quản lý hạ tầng Thế giới di động |

**CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ THỜI GIAN**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Mã công việc** | **Ngày công** | **Nhân công** |
| **1.Lập kế hoạch cho dự án** |  | **10** | **1** |
| Tài liệu quản lý dự án | CV01 | 1 |  |
| Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng | CV02 | 3 |  |
| Bản kế hoạch quản lý cấu hình | CV03 | 2 |  |
| Bản kế hoạch quản lý truyền thông và giao tiếp | CV04 | 2 |  |
| Bản kế hoạch quản lý rủi ro | CV05 | 2 |  |
| **2.Xác định yêu cầu** |  | **8** | **2** |
| Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống | CV06 | 1 |  |
| Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng | CV07 | 1 |  |
| Biểu đồ usecase cho hệ thống | CV08 | 1 |  |
| Mô tả giao diện hệ thống | CV09 | 1 |  |
| Chi tiết cho usecase | CV10 | 1 |  |
| Các tài liệu khác | CV11 | 1 |  |
| Kiểm định lại chất lượng | CV12 | 2 |  |
| **3.Phân tích thiết kế** |  | **23** | **2** |
| Biểu đồ lớp | CV13 | 2 |  |
| Các biểu đồ cho hệ thống đăng nhập | CV14 | 2 |  |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý nhân viên | CV15 | 2 |  |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý sản phẩm, hoá đơn | CV16 | 2 |  |
| Các biểu đồ cho hệ thống tạo báo cáo thống kê | CV17 | 2 |  |
| Tài liệu thiết kế hệ thống | CV18 | 4 |  |
| Tài liệu thiết kế các hệ thống | CV19 | 2 |  |
| Bản thiết kế CSDL | CV20 | 4 |  |
| Kế hoạch cuối cùng | CV21 | 1 |  |
| Đề xuất thực hiện | CV22 | 1 |  |
| Kiểm định lại chất lượng | CV23 | 1 |  |
| **4.Hiện thực các chức năng** |  | **20** | **2** |
| Xây dựng hệ CSDL | CV24 | 2 |  |
| Xây dựng giao diện | CV25 | 2 |  |
| Xây dựng hệ thống nhập tài liệu | CV26 | 2 |  |
| Hệ thống quản lý nhân viên | CV27 | 2 |  |
| Hệ thống quản lý sản phẩm, hoá đơn | CV28 | 2 |  |
| Xây dựng hệ hỗ trợ tạo báo cáo thống kê | CV29 | 3 |  |
| Xây dựng hệ thống đăng nhập | CV30 | 4 |  |
| Tài liệu sử dụng | CV31 | 3 |  |
| **5.Tích hợp và kiểm thử** |  | **9** | **2** |
| Kế hoạch kiểm thử | CV32 | 1 |  |
| Kiểm thử chức năng | CV33 | 2 |  |
| Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập | CV34 | 1 |  |
| Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên | CV35 | 1 |  |
| Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm, hoá đơn | CV36 | 1 |  |
| Báo cáo kiểm thử chức năng báo cáo thống kê | CV37 | 1 |  |
| Báo cáo kiểm thử hệ thống | CV38 | 2 |  |
| **6.Tài liệu kết thúc dự án** | **CV39** | **1** | **1** |
| **7.Cài đặt và triển khai** | **CV40** | **2** | **1** |

*Bảng 3.1*: 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 yêu cầu | 1 |  |  |
| Hoàn tất quá trình phân tích hệ thống | 2 |  |  |
| Hoàn tất quá trình thiết kế |  | 3 |  |
| Hoàn tất quá trình xây dựng hệ thống |  | 4 |  |
| Hoàn tất quá trình tích hợp và kiểm thử |  |  | 5 |
| Hoàn tất quá trình cài đặt và triển khai |  |  | 6 |

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

**3.3. Ước lượng thời gian**

- **ML**: ước lược 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”)

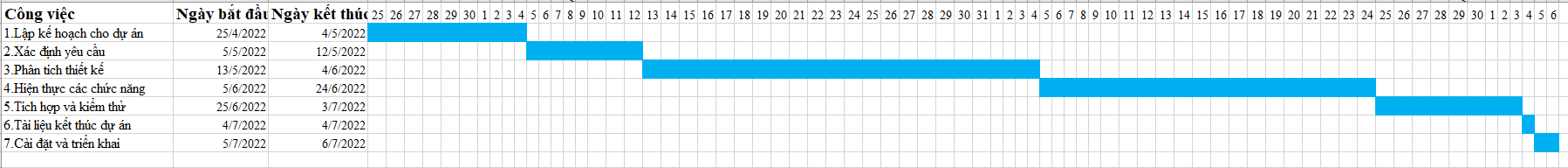
- Ước lượng cuối cùng tính theo công thức: **EST = (4ML + MO + MP)/6**

Đơn vị tính: Ngày

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **ML** | **MO** | **MP** | **EST** |
| CV01 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV02 | 2 | 2 | 3 | 2,17 |
| CV03 | 1 | 2 | 2 | 1,34 |
| CV04 | 1 | 1 | 2 | 1,17 |
| CV05 | 2 | 1 | 2 | 1,83 |
| CV06 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV07 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV08 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV09 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV10 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV11 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV12 | 1 | 2 | 2 | 1.33 |
| CV13 | 1 | 1 | 2 | 1,17 |
| CV14 | 2 | 2 | 2 | 2,00 |
| CV15 | 1 | 2 | 2 | 1,33 |
| CV16 | 2 | 1 | 2 | 1,83 |
| CV17 | 1 | 1 | 2 | 1,17 |
| CV18 | 3 | 3 | 4 | 3,17 |
| CV19 | 2 | 2 | 2 | 2,00 |
| CV20 | 2 | 4 | 4 | 2,67 |
| CV21 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV22 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV23 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV24 | 1 | 2 | 2 | 1,33 |
| CV25 | 2 | 2 | 2 | 2,00 |
| CV26 | 2 | 2 | 2 | 2,00 |
| CV27 | 1 | 2 | 2 | 1,33 |
| CV28 | 1 | 1 | 2 | 1,17 |
| CV29 | 2 | 3 | 3 | 2,33 |
| CV30 | 4 | 4 | 4 | 4,00 |
| CV31 | 3 | 3 | 3 | 3,00 |
| CV32 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV33 | 1 | 2 | 2 | 1,33 |
| CV34 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV35 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV36 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV37 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV38 | 2 | 2 | 2 | 2,00 |
| CV39 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| CV40 | 2 | 2 | 2 | 2,00 |

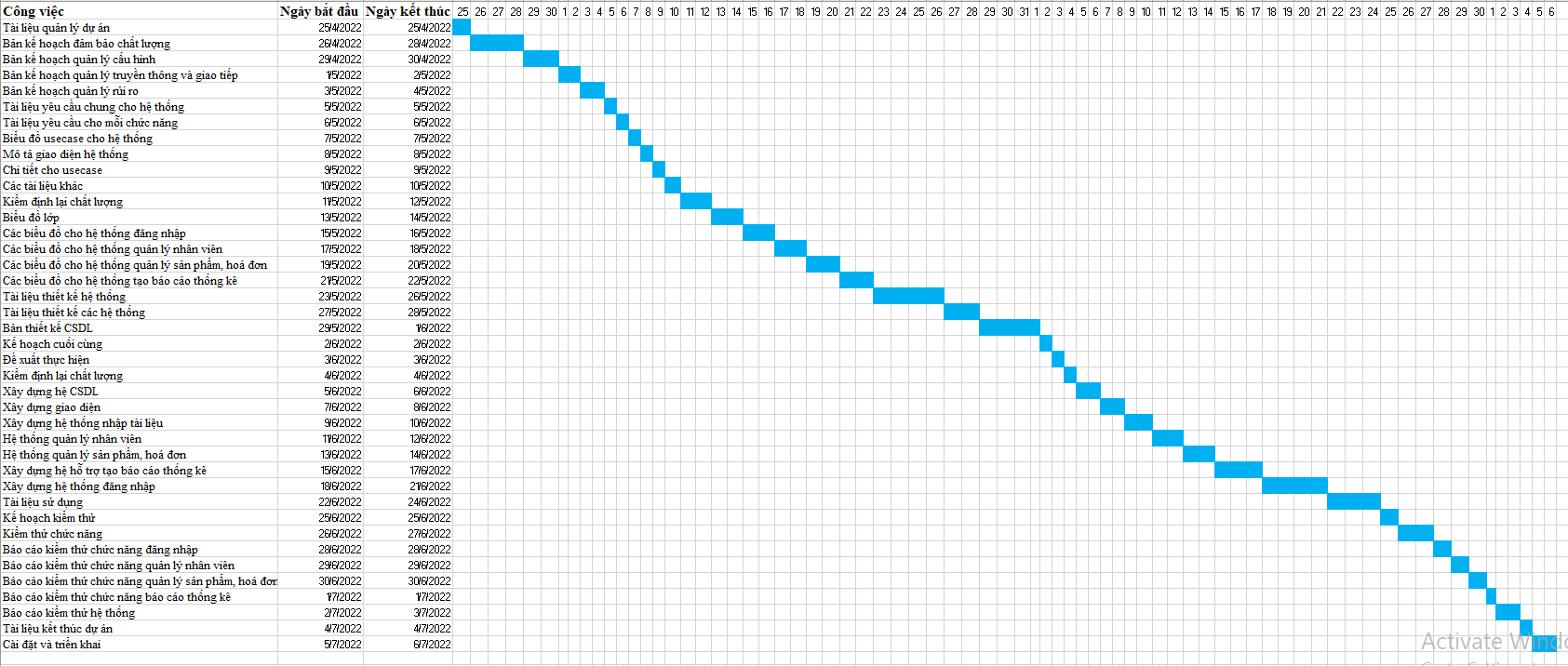
*Bảng 3.3*: Bảng công việc

**3.4. Biểu đồ Gantt tổng quát**

****

*Hình 3.4*: Biểu đồ Gantt tổng quát

**3.5. Biểu đồ Gantt chi tiết**

****

*Hình 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 VNĐ, 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 5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Vị trí** | **Kí hiệu** | **Level** | **Lương/ngày (đồng VNĐ)** |
| 1 | Phạm Anh Tuấn | Giám đốc dự án  Kỹ sư đảm bảo chất lượng Kỹ sư phân tích thiết kế  Lập trình viên(trưởng nhóm) Nhà phân tích nghiệp vụ Kỹ sư đảm bảo chất lượng | AT | 5 | 500 |
| 2 | Phan Doãn Hào | Kỹ sư quản lý cấu hình Kỹ sư phân tích thiết kế  Bộ phận quản lý hạ tầng Thế giới di động  Quản lý nghiệp vụ, và hỗ trợ dự án Thế giới di động  Quản lý hạ tầng Thế giới di động | DH | 5 | 500 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Người thực hiện** | **Ngày công** | **Chi phí (triệu VNĐ)** |
| 1 | **Lập kế hoạch cho dự án** |  | **10** | **4.0** |
| Tài liệu quản lý dự án |  | 1 | 1.5 |
| Bản kế hoạch đảm bảo chất lượng |  | 3 | 1.0 |
| Bản kế hoạch quản lý cấu hình |  | 2 | 0.5 |
| Bản kế hoạch quản lý truyền thông và giao tiếp |  | 2 | 0.5 |
| Bản kế hoạch quản lý rủi ro |  | 2 | 0.5 |
| 2 | **Xác định yêu cầu** |  | **8** | **8.0** |
| Tài liệu yêu cầu chung cho hệ thống |  | 1 | 1.0 |
| Tài liệu yêu cầu cho mỗi chức năng |  | 1 | 1.5 |
| Biểu đồ usecase cho hệ thống |  | 1 | 2.0 |
| Mô tả giao diện hệ thống |  | 1 | 1.0 |
| Chi tiết cho usecase |  | 1 | 1.0 |
| Các tài liệu khác |  | 1 | 1.0 |
| Kiểm định lại chất lượng |  | 2 | 0.5 |
| 3 | **Phân tích thiết kế** |  | **23** | **15.0** |
| Biểu đồ lớp |  | 2 | 1.5 |
| Các biểu đồ cho hệ thống đăng nhập |  | 2 | 1.5 |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý nhân viên |  | 2 | 1.5 |
| Các biểu đồ cho hệ thống quản lý sản phẩm, hoá đơn |  | 2 | 1.5 |
| Các biểu đồ cho hệ thống tạo báo cáo thống kê |  | 2 | 1.5 |
| Tài liệu thiết kế hệ thống |  | 4 | 1.5 |
| Tài liệu thiết kế các hệ thống |  | 2 | 1.5 |
| Bản thiết kế CSDL |  | 4 | 1.5 |
| Kế hoạch cuối cùng |  | 1 | 1.0 |
| Đề xuất thực hiện |  | 1 | 1.0 |
| Kiểm định lại chất lượng |  | 1 | 1.0 |
| 4 | **Hiện thực các chức năng** |  | **20** | **20.0** |
| Xây dựng hệ CSDL |  | **2** | 4.0 |
| Xây dựng giao diện |  | **2** | 3.0 |
| Xây dựng hệ thống nhập tài liệu |  | **2** | 2.0 |
| Hệ thống quản lý nhân viên |  | **2** | 3,0 |
| Hệ thống quản lý sản phẩm, hoá đơn |  | **2** | 3.0 |
| Xây dựng hệ hỗ trợ tạo báo cáo thống kê |  | **3** | 2.0 |
| Xây dựng hệ thống đăng nhập |  | **4** | 2.0 |
| Tài liệu sử dụng |  | **3** | 1.0 |
| 5 | **Tích hợp và kiểm thử** |  | **9** | **7.0** |
| Kế hoạch kiểm thử |  | 1 | 1.5 |
| Kiểm thử chức năng |  | 2 | 1.0 |
| Báo cáo kiểm thử chức năng đăng nhập |  | 1 | 1.0 |
| Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý nhân viên |  | 2 | 1.0 |
| Báo cáo kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm, hoá đơn |  | 1 | 1.0 |
| Báo cáo kiểm thử chức năng báo cáo thống kê |  | 1 | 1.0 |
| Báo cáo kiểm thử hệ thống |  | 2 | 0.5 |
| 6 | **Tài liệu kết thúc dự án** |  | **1** | **5.5** |
| 7 | **Cài đặt và triển khai** |  | **2** | **6.0** |
| 8 | Tổng chi phí: 65.500.000VNĐ | | | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Thời gian thực hiện** | | **Chi phí nhân công (triệu)** | **Chi phí văn phòng  (triệu)** | **Chi 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 | 25/04/2022 | 04/05/2022 | 4.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 3.0 | 9.5 |
| 2 | Xác định yêu cầu | 05/05/2022 | 12/05/2022 | 8.0 | 2.0 | 1.0 | 0.5 | 3.0 | 14.5 |
| 3 | Phân tích thiết kế | 13/05/2022 | 04/06/2022 | 15.0 | 3.0 | 2.5 | 1.0 | 5.0 | 26.5 |
| 4 | Hiện thực hóa chức năng | 05/06/2022 | 24/06/2022 | 20.0 | 4.0 | 2.5 | 1.5 | 7.0 | 35 |
| 5 | tích hợp và kiểm thử | 25/06/2022 | 03/07/2022 | 7.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 2.0 | 11.5 |
| 6 | Tài liệu kết thúc dự án | 04/07/2022 | 04/07/2022 | 5.5 | 0.5 | 1.5 | 0.5 | 1.5 | 9.5 |
| 7 | Cài đặt và triển khai | 05/07/2022 | 06/07/2022 | 6.0 | 1.5 | 1.5 | 0.5 | 2.0 | 11.5 |
| 8 | Tổng chi phí: 118.000.000VNĐ | | | | | | | | |

**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 hàng 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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Vị trí** | **Nhiệm vụ** |
| Phạm Anh Tuấn | Giám đốc dự án | - Giám sát quá trình quản lý chất lượng  - Hỗ trợ việc quản lý chất lượng |
| Phan Doãn Hào | 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 |
| 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 này 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, quản lý nhân viên, quản lý sản phẩm, hoá đơn, báo cáo thống kê.

- Tính an toàn: Hệ thống phải có khả năng bảo vệ thông tin dữ liệu quan trọng của hệ thống quản lý, không cho phép chỉnh sửa, truy cập nếu không có quyền.

**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** |
| **4/5/2022** | 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 |
| **12/5/2022** | Hoàn thành 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 khách hàng chưa? |
| **4/6/2022** | 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 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? |
| **24/6/2022** | - 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 | - 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? |
| **6/7/2022** | - Kiểm thử các chức năng và tiến hành tích hợp hệ thống, kiểm thử lại hệ thống  - Viết các tài liệu liên quan | - 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 chưa? |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sản phẩm bàn giao** | **Thước đo chất lượng** | **Các hoạt động** | **Tần suất thực hiện** |
| Tài liệu lập kế hoạch | Bàn giao 100% các bản kế hoạch vào đúng thời gian |  | 1lần/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 |  |
| 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 chức năng yêu cầu | Xem tài liệu thu thập yêu cầu từ phía khách hàng | Thường xuyên trao đổi với khách hàng về ngiệp vụ của cửa hàng |
| Hỗ trợ 90% các hoạt động nghiệp vụ của Thế giới di động | Gặp gỡ trao đổi với khách hàng | Thường xuyên đến khảo sát nghiệp vụ giai đoạn đầu |
| - 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 | 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 |
| Hệ thống quản lý nhân viên | Lưu trữ nhân viên vào CSDL | Kiểm thử | Kiểm tra thường xuyên trong thiết kế và hiện thực hóa chức năng |
| 90% theo yêu cầu của khách hàng | Xem lại tài liệu phần thu thập yêu cầu | Thường xuyên trong phần 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 |
| Hệ thống quản lý sản phẩm, hoá đơn | Lưu trữ dữ liệu vào CSDL | Kiểm thử chức năng | Thường xuyên trong phần hiện thực hệ thống |
| Đúng 95% so với bản thiết kế, 5% sai khác nêu rõ lý do | Xem lại bản thiết kế |  |
| 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 cửa hàng trong phần thu thập yêu cầu |
| Tính toán chính xác các con số theo các công thức nghiệp vụ của TGDT | Tìm hiểu về nghiệp vụ của TGDT | Theo từng tháng 3 tuần 1 lần để có đủ thông tin cần thiết |
| Hệ cơ sở dữ liệu | Đảm bảo lưu trữ thông tin của > 5000 sản phẩm |  | Thử nhiều lần để đảm bảo việc lưu trữ ổn định và đủ lớn |
| Các tài liệu sử dụng hệ thống | Mọi nhân viên của TGDT 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**

**6.2. Sắp xếp nhân sự**

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

**6.2.2. Ma trận kỹ năng**

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

**6.3. Sơ đồ tổ chức dự án**

**6.4. Phân chia công việc**

**6.4.1. Phân chia giữa các nhóm**

**6.4.2. Phân chia chi tiết**