|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **BỘ QUỐC PHÒNG** |

**HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ**

**DỰ ÁN PHẦN MỀM**

**Giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Hiền**

**Sinh viên: Nguyễn Thị Hảo**

**HÀ NỘI – NĂM 2017**

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ QUỐC PHÒNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ** | **ĐỘC LẬP – TỰ DO – HẠNH PHÚC** |

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Phê chuẩn** Độ mật: …………

Ngày ….. tháng…. năm ……. Số: ………………

**CHỦ NHIỆM KHOA**

**NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN**

Họ và tên: ………………………………Lớp: ………....……Khoa: ……………

Ngành: .....................................................Chuyên ngành: ......................................

1. Tên đề tài: ...........................................................................................................

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

2. Các số liệu ban đầu: ............................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

3. Nội dung bản thuyết minh: ...............................................................................

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

4. Số lượng, nội dung các bản vẽ: ...............................................................

.......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

5. Cán bộ hướng dẫn (ghi rõ họ tên, cấp bậc, chức vụ, đơn vị, hướng dẫn toàn bộ hay từng phần): .......................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... .............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

Ngày giao: ......../......../.......... Ngày hoàn thành:.........../........../.............

*Hà Nội, ngày........ tháng……..năm……..*

**Chủ nhiệm bộ môn Cán bộ hướng dẫn**

(Ký, ghi rõ họ tên, học hàm, học vị)

**Học viên thực hiện**

Đã hoàn thành và nộp đồ án, ngày… tháng…. năm ……

(Ký và ghi rõ họ tên)

**LỤC MỤC**

[**LỜI CẢM ƠN** 7](#_Toc512079205)

[**Bảng các từ viết tắt** 3](#_Toc512079206)

[**Danh sách hình ảnh** 3](#_Toc512079207)

[**CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI** 6](#_Toc512079208)

[**1.** **Mô tả bài toán thực tế** 6](#_Toc512079209)

[**2.** **Mục tiêu của đề tài** 8](#_Toc512079210)

[**2.1.** **Mục tiêu tổng quát** 8](#_Toc512079211)

[**2.2.** **Mục tiêu cụ thể** 8](#_Toc512079212)

[**3.** **Phạm vi của dự án** 10](#_Toc512079213)

[**4.** **Môi trường phát triển** 10](#_Toc512079214)

[**4.1.** **Giới thiệu mô hình phát triển các ứng dụng web MVC** 10](#_Toc512079215)

[**CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG** 12](#_Toc512079216)

[**1.** **Phân tích nghiệp vụ** 12](#_Toc512079217)

[**1.1.** **Giới thiệu về hệ thống** 12](#_Toc512079218)

[**1.2.** **Đối tượng tham gia hệ thống** 13](#_Toc512079219)

[**1.3.** **Chức năng chính của hệ thống** 14](#_Toc512079220)

[**1.3.1 Chức năng quản lý con người** 14](#_Toc512079221)

[**1.3.2 Chức năng chính của quản lý thời gian** 16](#_Toc512079222)

[**1.3.3 Chức năng chính của quản lý công việc** 17](#_Toc512079223)

[**2.** **Mô hình Use case** 20](#_Toc512079224)

[**3.** **Danh sách các Actor** 21](#_Toc512079225)

[**4.** **Danh sách các Use case** 22](#_Toc512079226)

[**5.** **Đặc tả các Use case** 23](#_Toc512079227)

[**5.1.** **Đặc tả use case “Tạo tài khoản”** 23](#_Toc512079228)

[**5.2.** **Đặc tả use case “Login”** 25](#_Toc512079229)

[**5.3.** **Đặc tả use case “Logout”** 26](#_Toc512079230)

[**5.4.** **Đặc tả use case “Phân quyền”** 27](#_Toc512079231)

[**5.5.** **Đặc tả use case “Tạo mới dự án”** 29](#_Toc512079232)

[**5.6.** **Đặc tả use case “Chỉnh sửa dự án”** 31](#_Toc512079233)

[**5.7.** **Đặc tả use case “Tạo mới giai đoạn”** 32](#_Toc512079234)

[**5.8.** **Đặc tả use case “Chỉnh sửa giai đoạn”** 35](#_Toc512079235)

[**5.9.** **Đặc tả use case “Tạo mới công việc”** 36](#_Toc512079236)

[**5.10.** **Đặc tả use case “Chỉnh sửa công việc”** 38](#_Toc512079237)

[**5.11.** **Đặc tả use case “Khai báo timesheet”** 39](#_Toc512079238)

[**5.12.** **Đặc tả use case “Quản trị hệ thống”** 40](#_Toc512079239)

[**5.13.** **Đặc tả use case “Xem tổng quan dự án”** 42](#_Toc512079240)

[**5.14.** **Đặc tả use case “Xem chi tiết công việc”** 43](#_Toc512079241)

[**5.15.** **Đặc tả use case “Xem công việc chỉ định cho một người”** 43](#_Toc512079242)

[**6.** **Biểu đồ lớp** 44](#_Toc512079243)

[**7.** **Biểu đồ tuần tự** 45](#_Toc512079244)

[**7.1.** **Biểu đồ tuần tự “Tạo tài khoản”** 45](#_Toc512079245)

[**7.2.** **Biểu đồ tuần tự “Login”** 45](#_Toc512079246)

[**7.3.** **Biểu đồ tuần tự “Logout”** 46](#_Toc512079247)

[**7.4.** **Biểu đồ tuần tự “Phân quyền”** 47](#_Toc512079248)

[**7.5.** **Biểu đồ tuần tự “Tạo mới dự án”** 47](#_Toc512079249)

[**7.6.** **Biểu đồ tuần tự “Chỉnh sửa dự án”** 47](#_Toc512079250)

[**7.8.** **Biểu đồ tuần tự “Chỉnh sửa giai đoạn”** 48](#_Toc512079251)

[**7.9.** **Biểu đồ tuần tự “Tạo mới công việc”** 49](#_Toc512079252)

[**7.10.** **Biểu đồ tuần tự “Chỉnh sửa công việc”** 49](#_Toc512079253)

[**7.11.** **Biểu đồ tuần tự “Khai báo timesheet”** 50](#_Toc512079254)

[**7.12.** **Biểu đồ tuần tự “Quản trị hệ thống”** 50](#_Toc512079255)

[**7.13.** **Biểu đồ tuần tự “Xem tổng quan dự án”** 51](#_Toc512079256)

[**7.14.** **Biểu đồ tuần tự “Xem chi tiết công việc”** 51](#_Toc512079257)

[**7.15.** **Biểu đồ tuần tự “Xem công việc chỉ định cho một người”** 52](#_Toc512079258)

[**CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 53](#_Toc512079259)

[**1.** **Mô hình dữ liệu quan hệ** 53](#_Toc512079260)

[**2.** **Danh sách các bảng** 53](#_Toc512079261)

[**2.1.** **Bảng Project** 53](#_Toc512079262)

[**2.2.** **Bảng User** 54](#_Toc512079263)

[**2.3.** **Bảng Task** 55](#_Toc512079264)

[**2.4.** **Bảng Phase** 56](#_Toc512079265)

[**2.5.** **Bảng Timesheet** 57](#_Toc512079266)

[**2.6.** **Bảng DevelopeGroup** 58](#_Toc512079267)

[**2.7.** **Bảng Detail** 58](#_Toc512079268)

[**3.** **Thiết kế giao diện** 59](#_Toc512079269)

[**3.1.** **Giao diện trang chủ** 59](#_Toc512079270)

[**3.2.** **Giao diện trang Login** 59](#_Toc512079271)

[**3.3.** **Giao diện trang Logout** 60](#_Toc512079272)

[**3.4.** **Giao diện trang tạo mới dự án** 60](#_Toc512079273)

[**3.5.** **Giao diện trang chỉnh sửa dự án** 61](#_Toc512079274)

[**3.6.** **Giao diện trang tạo mới giai đoạn** 61](#_Toc512079275)

[**3.7.** **Giao diện trang chỉnh sửa giai đoạn** 62](#_Toc512079276)

[**3.8.** **Giao diện trang tạo mới công việc** 62](#_Toc512079277)

[**3.9.** **Giao diện trang chỉnh sửa công việc** 63](#_Toc512079278)

[**4.** **Hướng dẫn sử dụng hệ thống** 63](#_Toc512079279)

[**CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN** 64](#_Toc512079280)

[**1.** **Kết luận** 64](#_Toc512079281)

[**2.** **Hướng phát triển** 64](#_Toc512079282)

[**Tài liệu tham khảo** 65](#_Toc512079283)

# **LỜI CẢM ƠN**

Sau quá trình tìm hiểu đề tài **“Xây dựng ứng dụng quản lý dự án phần mềm”,** em đã hoàn thành đồ án như dự kiến. Để đạt được kết quả này, em đã nỗ lực thực hiện và đồng thời cũng nhận được rất nhiều sự giúp đỡ, quan tâm của thầy cô và bạn bè.

Có thể hoàn thành đồ án như hôm nay, em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới cô Nguyễn Thị Hiền – bộ môn Công nghệ Phần mền Học việc Kỹ thuật Quân sự. Cô đã tận tình hướng dẫn, quan tâm, chỉ bảo tạo mọi điều kiện giúp đỡ em trong suốt quá trình thực hiện đồ án. Đồng thời, em xin chân thành gửi lời cảm ơn đến các thầy cô khoa Công nghệ Thông tin đã nhiệt tình giảng dạy và truyền đạt những kiến thức quý báu và bổ ích trong suốt quá trình em học tập tại trường.

Vì thời gian có hạn nên không thể tránh khỏi thiếu sót, em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ thầy cô và các bạn để có thể giúp em hoàn thiện đề tài.

Em xin chân thành cảm ơn!

**Hà Nội, ngày 23 tháng 11 năm 2017**

**Sinh viên thực hiện**

**Nguyễn Thị Hảo**

# **Bảng các từ viết tắt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Từ viết tắt | Ý nghĩa |
| 1 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| 2 | PM | Người quản lý dự án phần mềm |
| 3 | QLDA | Quản lý dự án |
| 4 | PK | Khóa chính |
| 5 | FK | Khóa ngoại |
| 6 | GVHD | Giáo viên hướng dẫn |

# **Danh sách hình ảnh**

[Hình 1: Thống kê kết quả dự án phần mềm qua các năm 6](#_Toc499268668)

[Hình 2: Giao diện phần mềm Microsoft Project 2010 8](#_Toc499268669)

[Hình 3: Ba yếu tố quan trọng của dự án 12](#_Toc499268670)

[Hình 4: Mô hình MVC 14](#_Toc499268671)

[Hình 5: Mục tiêu của quản lý dự án phần mềm 17](file:///D:\DoAn_repo\DoAnTotNghiep\Documents\bao_cao_do_an1_Nguyen_Thi_Hao.docx#_Toc499268672)

[Hình 6: Mô hình Use case 26](#_Toc499268673)

[Hình 7: Biểu đồ lớp 51](#_Toc499268674)

[Hình 8: Biểu đồ tuần tự "Tạo tài khoản" 52](#_Toc499268675)

[Hình 9: Biểu đồ tuần tự "Login" 53](#_Toc499268676)

[Hình 10: Biểu đồ tuần tự "Logout" 54](#_Toc499268677)

[Hình 11: Biểu đồ tuần tự "Phân quyền" 54](#_Toc499268678)

[Hình 12: Biểu đồ tuần tự "Tạo mới dự án" 55](#_Toc499268679)

[Hình 13: Biểu đồ tuần tự "Chỉnh sửa giai đoạn" 55](#_Toc499268680)

[Hình 14: Biểu đồ tuần tự "Tạo mới giai đoạn" 56](#_Toc499268681)

[Hình 15: Biểu đồ tuần tự "Chỉnh sửa giai đoạn" 56](#_Toc499268682)

[Hình 16: Biểu đồ tuần tự "Tạo mới công việc" 57](#_Toc499268683)

[Hình 17: Biểu đồ tuần tự "Chỉnh sửa công việc" 57](#_Toc499268684)

[Hình 18: Biểu đồ khai báo timesheet 58](#_Toc499268685)

[Hình 19: Biểu đồ tuần tự " Quản trị hệ thống" 58](#_Toc499268686)

[Hình 20: Biểu đồ tuần tự "Xem tổng quan dự án" 59](#_Toc499268687)

[Hình 21: Biểu đồ tuần tự "Xem chi tiết công việc" 60](#_Toc499268688)

[Hình 22: Biểu đồ tuần tự "Xem chi tiết công việc chỉ định cho một người" 61](#_Toc499268689)

[Hình 23: Mô hình dữ liệu quan hệ 62](#_Toc499268690)

[Hình 24: Giao diện trang chủ 68](#_Toc499268691)

[Hình 25: Giao diện Login 69](#_Toc499268692)

[Hình 26: Giao diện Logout 69](#_Toc499268693)

[Hình 27: Giao diện tạo mới dự án 70](#_Toc499268694)

[Hình 28: Giao diện chỉnh sửa dự án 70](#_Toc499268695)

[Hình 29: Giao diện tạo mới giai đoạn 71](#_Toc499268696)

[Hình 30: Giao diện chỉnh sửa giai đoạn 72](#_Toc499268697)

[Hình 31: Giao diện tạo mới công việc 72](#_Toc499268698)

[Hình 32: Giao diện chỉnh sửa công việc 73](#_Toc499268699)

**Lời nói đầu**

Trên thế giới, hàng năm có hàng triệu dự án phần mềm được thực hiện mỗi năm. Nhiều dự án trong số này có chất lượng không như kỳ vọng của khách hàng hoặc không cung cấp các phần mềm trong phạm vi ngân sách và thời gian hoàn thành. Tại sao có quá nhiều phần mềm thất bại? Mặc dù có rất nhiều lí do, một trong những lí do quan trọng nhất là quản lý dự án phần mềm không phù hợp. Để giúp người quản lý dự án phần mềm có thể nâng cao hiệu quả quản lý dự án tốt hơn, đòi hỏi cần phải có một phần mềm hỗ trợ việc quản lý dự án phần mềm. Phần mềm này giúp cho người quản lý có cái nhìn tổng quan về thời gian, nguồn lực, công việc, các rủi ro trong quá trình thực hiện dự án. Từ đó, giúp người quản lý đưa ra các quyết định kịp thời, chính xác và hiệu quả, góp phần vào thành công của dự án phần mềm.

Nội dung của báo cáo đồ án bao gồm:

**Chương 1: Tổng quan về dự án:** Nêu lên thực trạng của quản lý dự án phần mềm hiện nay, mục đích và các yêu cầu cần thiết của ứng dụng quản lý dự án phần mềm. Đánh giá ưu, nhược điểm của các phần mềm tương tự khác. Giới thiệu mô hình phát triển phần mềm Agile. Giới thiệu về môi trường phát triển ứng dụng.

**Chương 2: Phân tích hệ thống:** Phân tích nghiệp vụ của hệ thống, phân tích các use case của hệ thống.

**Chương 3: Thiết kế và cài đặt:** Trình bày các bước thiết kế cơ sở dữ liệu, các biểu đồ, giao diện và cài đặt của hệ thống.

**Chương 4: Kết luận và hướng phát triển:** Đánh giá hệ thống và nêu các bước phát triển trong tương lai.

# **CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

Chương này mô tả tổng quan bài toán thực tế quản lý phần mềm hiện nay và các nguyên nhân dẫn đến thất bại của một dự án phần mềm, cho thấy tầm quan trọng của việc quản lý dự án phần mềm đối với kết quả thành công của dự án.Từ đó đưa ra mục tiêu và phạm vi của đề tài.

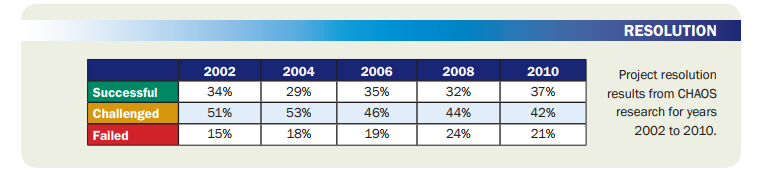
1. **Mô tả bài toán thực tế**

* Định nghĩa quản lý dự án phần mềm

Không có định nghĩa chung cho quản lý dự án phần mềm. Tuy nhiên, ta có thể hiểu Quản lý dự án phần mềm là tập hợp các công việc được thực hiện bởi một tập thể (có thể có chuyên môn khác nhau, thực hiện công việc khác nhau, thời gian tham gia dự án khác nhau) nhằm đạt được một kết quả như dự kiến, trong thời gian dự kiến, với một kinh phí dự kiến. Trong thuật ngữ của chuyên ngành Công phần mềm, Quản lý dự án phần mềm là các hoạt động trong lập kế hoạch, giám sát và điều khiển tài nguyên dự án (ví dụ như kinh phí, con người), thời gian thực hiện, các rủi ro và quy trình thực hiện dự án nhằm đảm bảo thành công cho dự án. Quản lý dự án phần mềm cần đảm bảo cân bằng giữa ba yếu tố: thời gian, tài nguyên và chất lượng. Ba yếu tố này được gọi là tam giác dự án.[1]

* Thực tế của quản lý dự án phần mềm và tầm quan trọng của quản lý dự án phần mềm

Theo báo cáo thống kê của The Standish Group năm 2014, Hoa Kỳ chi tiêu hơn 250 tỷ đô la mỗi năm cho ứng dụng CNTT phát triển khoảng 175.000 dự án. Chi phí trung bình của một sự phát triển dự án cho một công ty lớn là $ 2,322,000; đối với một công ty trung bình, đó là $ 1,331,000; và đối với một công ty nhỏ, nó là $ 434,000. Nghiên cứu của Standish Group cho thấy một con số đáng kinh ngạc 31,1% số dự án sẽ được hủy bỏ trước khi họ hoàn thành. Các kết quả khác cho thấy có 52,7% dự án sẽ chiếm 189% ước tính ban đầu của họ.[2]



Hình 1: Thống kê kết quả dự án phần mềm qua các năm

Tiêu chí đánh giá:

* Successful (thành công): hoàn thành đúng thời hạn, theo ngân sách, với các chức năng yêu cầu ban đầu.
* Challenged (thách thức): hoàn thành trễ thời hạn, vượt ngân sách hoặc có ít yêu cầu hơn so với yêu cầu ban đầu
* Failed (thất bại): bị hủy bỏ trước khi hoàn thành hoặc chuyển giao, không bao giờ được sử dụng.

Tại sao có quá nhiều dự án phần mềm thất bại? Một số nguyên nhân dẫn đến sự thất bại của dự án phần mềm theo tổ chức IEEE đưa ra như sau:

* Mất kiểm soát tiến độ dự án, xuất hiện sự sai lệnh và thiếu đồng nhất về dữ liệu giữa tiến độ thực của dự án và tiến độ báo cáo, giữa tiến độ chung và tiến độ các nhóm trong dự án.
* Mục tiêu không rõ ràng
* Ước lượng thiếu chính xác là nguyên nhân của hầu hết các dự án có sai lệch giữa kích thước dự án thực và kích thước ước lượng từ đầu.
* Công nghệ mới
* Không đủ nhân sự [3]

Ba nguyên nhân đầu tiên trong năm nguyên nhân trên liên quan đến quản lý dự án. Hai nguyên nhân sau (công nghệ mới, không đủ nhân sự) có thể xem như rủi ro trong quản lý dự án. Chính vì vậy, quản lý dự án phần mềm hiệu quả có thể cải thiện các cơ hội để thành công.

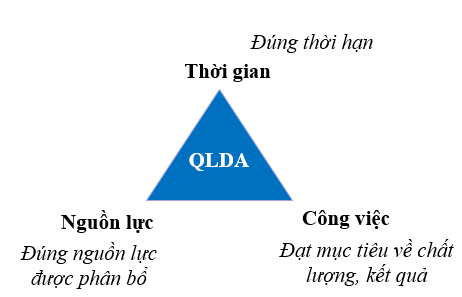
Quản lý dự án phần mềm có liên quan tới những hoạt động nhằm đảm bảo chuyển giao phần mềm đúng thời hạn, đúng kế hoạch và phù hợp với các yêu cầu của tổ chức phát triển phần mềm. Nếu quản lý tốt thì chưa chắc dự án đã thành công, nhưng nếu quản lý tồi thì chắc chắn dự án sẽ thất bại. Dự án thất bại khi phần mềm chuyển giao chậm hơn so với kế hoạch, chi phí lớn hơn dự tính, và không thoả mãn các yêu cầu đề ra.

1. **Mục tiêu của đề tài**
   1. **Mục tiêu tổng quát**

Ứng dụng quản lý dự án phần mềm xây dựng với mục tiêu chính như sau:

* Phục vụ tạo mới, quản lý, thống kê các công việc trong dự án phần mềm một cách nhanh chóng, chính xác, đồng bộ và đầy đủ thông tin.
* Giúp các thành viên tham gia dự án có thể quản lý thời gian thực hiện các công việc của mình.
  1. **Mục tiêu cụ thể**

Hiểu được tầm quan trọng của quản lý dự án phần mềm trong thành công của dự án là rất quan trọng. Vì vậy mục tiêu đề tài là tạo ra một website giúp người quản lý có một công cụ hỗ trợ trong công việc quản lý dự án phần mềm, làm sao cân bằng giữa các yếu tố trong dự án. Ứng dụng phải đảm bảo các chức năng cơ bản phải có đó là: quản lý con người, quản lý thời gian, quản lý công việc.



Hình 3: Ba yếu tố quan trọng của dự án

Thứ tự ưu tiên của các tiêu chuẩn có thể khác nhau trong các dự án khác nhau. Ví dụ dự án nghiên cứu sản phẩm mới cạnh tranh đòi hỏi thời gian hoàn thành gấp rút và thiết kế riêng biệt trong khi chi phí có thể lớn. Trong khi đó dự án liên quan đến nghiệp vụ thì đặt yêu cầu về chất lượng trên nhất. Việc quản lý dự án phải đảm bảo cân đối được các tiêu chuẩn/ tham số của dự án một cách có hiệu quả nhất. Từ đó có thể nói bản chất của quản lý dự án là quá trình khai thác, cân đối một cách hiệu quả nhất các tham số của một dự án để đạt được kết quả tổng thể tối ưu.

Đề tài xây dựng ứng dụng quản lý dự án phần mềm cung cấp các chức năng chính như:

* Lên kế hoạch phát triển phần mềm, phân chia dự án phát triển thành các giai đoạn, phân công các công việc cho từng thành viên trong đội phát triển dự án.
* Theo dõi kết quả thực hiện các công việc của các thành viên
* Dễ dàng quản lý nhiều dự án phần mềm cùng lúc
* Cải thiện năng suất làm việc của toàn đội thông qua dữ liệu trực quan và các báo cáo trong thời gian thực hiện

1. **Phạm vi của dự án**

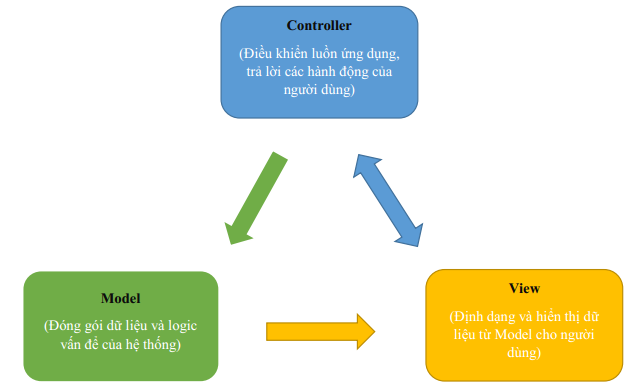
Nguồn lực trong dự án phần mềm bao gồm nhiều yếu tố: Tài chính, con người, máy móc, trình độ của các thành viên tham gia… Đó là các mối quan hệ ràng buộc lẫn nhau. Tuy nhiên, do thời gian thực hiện đồ án còn hạn chế nên đồ án xây dựng ứng dụng quản lý dự án phần mềm của tôi chỉ xét khía cạnh nguồn lực là con người. Vì vậy, quản lý dự án phần mềm chỉ tập trung vào các chức năng chính: quản lý con người, quản lý thời gian, quản lý công việc.

1. **Môi trường phát triển**
   1. **Giới thiệu mô hình phát triển các ứng dụng web MVC**

* MVC là viết tắt của Model – View – Controller. Là một trong những design pattern. Được vận hành để tách mã lệnh thành 3 phần riêng biệt. Ở mỗi phần MVC sẽ có những chức năng đặc thù. Để xử lý các tác vụ mà request gởi tới. MVC làm cho mã lệnh trở nên trong sáng, dễ phát triển và dễ nâng cấp theo thời gian.

Để làm việc tốt đối với MVC, chúng ta cần nắm thật vững kiến thức OOP. Bản chất của các framework khác cũng được hình thành trên lý thuyết MVC. Do vậy nếu chúng ta nắm tốt MVC. Thì ở những framework khác chắc chắn sẽ không cảm thấy khó hiểu.

* Model: Là thành phần chịu trách nhiệm xử lý các thao tác trên database. Và gởi trả kết quả thông qua view.
* View: Là phần hiển thị thông tin trên website, sau khi đi qua controller và nhận kết quả từ phía model thì view là bước cuối cùng để chuyển thông tin tới người dùng.
* Controller: Là phần điều hướng các request tới những tác vụ tương ứng. Controller là một phần không thể thiếu ở bất cứ framework nào. Vì nó có trách nhiệm gởi và nhận request từ hệ thống tới người sử dụng.



Hình 4: Mô hình MVC

Hình: Mô hình MVC

* Lợi ích của việc sử dụng mô hình MVC trong phát triển website
* Giúp cho ứng dụng dễ bảo trì
* Module hóa các chức năng
* Được xây dựng nhanh chóng
* Dễ dàng thêm các tính năng mới và thay đổi các tính năng cũ
* MCV cho phép các nhà phát triển và thiết kế có thể làm việc đồng thời với nhau
* MVC cho phép thay đổi trong một phần của ứng dụng mà không ảnh hưởng đến các phần khác
* MVC hiện đang là mô hình lập trình tiên tiến bậc nhất hiện nay, điều mà các framework vẫn đang nổ lực để hướng tới sự đơn giản và yếu tố lâu dài cho người sử dụng.
* Một số khuyết điểm của mô hình MVC
* Mặc dù, MVC tỏ ra lợi thế hơn nhiều so với cách lập trình thông thường. Nhưng MVC luôn phải nạp, load những thư viện đồ sộ để xử lý dữ liệu. Chính điều này làm cho mô hình trở nên chậm chạp hơn nhiều so với việc code tay thuần túy.
* MVC đòi hỏi người tiếp cận phải biết qua OOP, có kinh nghiệm tương đối cho việc thiết lập và xây dựng một ứng dụng hoàn chỉnh. Sẽ rất khó khăn nếu OOP của người sử dụng còn yếu.

# **CHƯƠNG II:** **PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

Trong chương này, tôi sẽ phân tích nghiệp vụ và xây dựng hệ thống.

1. **Phân tích nghiệp vụ**
   1. **Đối tượng tham gia hệ thống**

Các đối tượng chính tham gia hệ thống gồm có: **Admin, Project Manager, Team Lead, Member**.

* **Admin**: Là người có quyền quản trị hệ thống, duy trì điều hành toàn bộ phần mềm. Admin có thể:
  + Thay đổi các danh mục trong hệ thống
  + Tạo mới tài khoản cho người dùng
  + Tạo mới *Project* và phân quyền *Project Manager* cho người dùng.
* **Project Manager**: Là người quản lý dự án phần mềm. Project Manager có thể:
  + Chỉnh sửa thông tin của dự án
  + Tạo mới/chỉnh sửa phase (giai đoạn), sprint (nhóm các công việc), task (công việc) có trong dự án
  + Thêm/loại bỏ người tham gia vào dự án
  + Phân quyền cho các thành viên trong dự án
  + Xem thông tin chi tiết của dự án
* **Team lead**: người quản lý của một nhóm người trong dự án phần mềm, quản lý các công việc của nhóm
* Thêm mới/chỉnh sửa sprint (nhóm các công việc), task (công việc)
* Phân công người thực hiện task (công việc)
* Xem thông tin chi tiết của dự án
* **Member**: người tham gia vào dự án. Member có thể
  + Thực hiện khai báo công việc mình làm trong dự án.
  + Có quyền xem các thống kê liên quan đến công việc được giao.
  + Xem thông tin chi tiết của dự án
  1. **Chức năng chính của hệ thống**

Như đã biết, quản lý dự án phần mềm cần quan tâm quản lý 3 yếu tố: con người, thời gian, công việc. Vì vậy, ứng dụng quản lý dự án phần mềm cần đáp ứng được các chức năng chính sau:

**1.2.1 Chức năng quản lý con người**

* *Quản lý danh sách người dùng*

- Tạo mới một người dùng: Admin có quyền tạo một tài khoản cho người dùng.

- Chỉnh sửa người dùng: Admin có thể thay đổi thông tin của người dùng.

- Thay đổi trạng thái người dùng:

* Tài khoản của người dùng có thể có trạng thái: Valid và Invalid
* Khi tài khoản người dùng không còn hiệu lực, admin có quyền chuyển trạng thái người dùng thành invalid, không xóa hẳn tài khoản người dùng trong database.
* *Phân quyền cho người dùng*

Có nhiều đối tượng tham gia sử dụng hệ thống quản lý dự án phần mềm. Vì vậy cần phân quyền cho các nguồn lực này để đảm bảo yếu tố bảo mật trong công việc. Có các loại quyền như sau (Phạm vi của các loại quyền xem thêm phần *Các đối tượng tham gia hệ thống*)

* **Admintrantor**: Được cấp quyền cho Admin
* **Project Manager**: Được cấp quyền cho Project Manager
* **Team lead**: Được cấp quyền cho TeamLead
* **Member**: quyền mặc định được cấp cho người dùng hệ thống.

**1.2.2 Chức năng chính của quản lý thời gian**

* *Thiết lập thời gian thực hiện dự án*

Project Manager sẽ:

* Khai báo thời gian bắt đầu và dự kiến kết thúc của dự án
* Chỉnh sửa thời gian bắt đầu và dự kiến kết thúc của dự án
* *Thiết lập thời gian cho mỗi giai đoạn*

Mỗi dự án được chia thành các giai đoạn khác nhau. Chẳng hạn như: Phân tích yêu cầu phần mềm, thiết kế phần mềm, coding, testing… Project Manager sẽ:

* Khai báo thời gian bắt đầu và dự kiến kết thúc của giai đoạn
* Chỉnh sửa thời gian bắt đầu và dự kiến kết thúc của giai đoạn
* *Quản lý thời gian của mỗi công việc*
* Khai báo ngày thực tế bắt đầu công việc
* Chỉnh sửa ngày thực tế bắt đầu công việc
* Khai báo ngày thực tế kết thúc công việc
* Chỉnh sửa ngày thực tế kết thúc công việc.

Mục đích cần có thêm quản lý ngày thực tế của bắt đầu, kết thúc công việc để so sánh với ngày dự kiến bắt đầu, kết thúc công việc. Từ đó, có thể đánh giá được khả năng tạo kế hoạch làm việc của người quản lý dự án, các đội trưởng đội phát triển.

* Quản lý thời gian làm việc của từng cá nhân

Mỗi thành viên tham gia vào dự án phải khai báo thời gian làm việc thực tế từng ngày mà mình thực hiện.

* Khai báo thời gian thực hiện công việc
* Chỉnh sửa thời gian thực hiện công việc
* Xóa thời gian thực hiện công việc

**1.2.3 Chức năng chính của quản lý công việc**

* *Quản lý dự án*
* Tạo mới một dự án: do Admin tạo mới.
* Chỉnh sửa các thông tin của dự án khi cần thiết: Do Project Manager chỉnh sửa
* Xóa dự án: Không được phép xóa dự án khỏi database mà chỉ có thể thay đổi trạng thái của dự án thành closed khi đã kết thúc dự án.
* Xem danh sách các dự án mà một người đang tham gia
* *Quản lý giai đoạn của dự án*

Mục đích của việc chia các giai đoạn để dễ dàng quản lý hơn. Project Manager có thể thực hiện:

* Tạo mới một giai đoạn trong dự án
* Chỉnh sửa giai đoạn trong dự án
* Xóa giai đoạn trong dự án: không thể xóa giai đoạn trong dự án, chỉ có thể đổi trạng thái của giai đoạn thành *cancel*
* Xem danh sách các giai đoạn có trong dự án
* *Quản lý sprint (nhóm công việc)*

Nhóm công việc có thể do nhiều người thực hiện. Teamlead có thể:

* Tạo mới sprint
* Chỉnh sửa sprint
* Xóa nhóm công việc: Không thể xóa sprint trong database, chỉ có thể thay đổi trạng thái của sprint
* *Quản lý công việc*

Trong một nhóm công việc có thể chia thành các công việc nhỏ hơn và được phân công cho từng người thực hiện. Tức là một công việc sẽ do 1 người phụ trách. Teamlead có thể

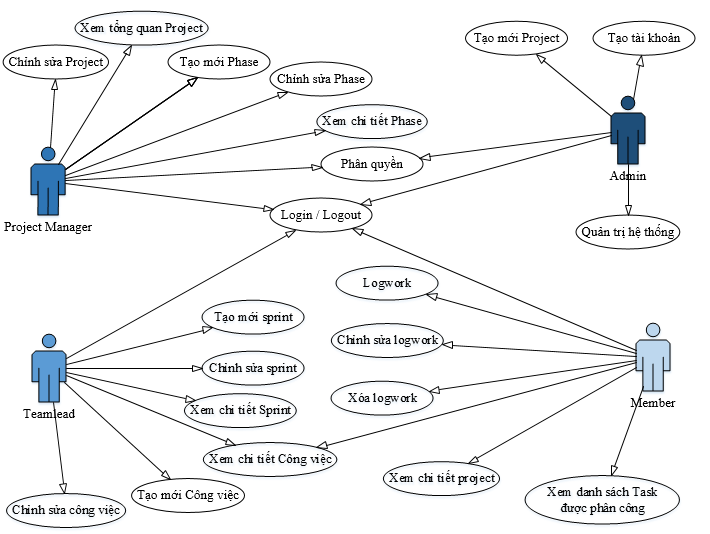
* Tạo mới 1 task
* Chỉnh sửa thông tin task

Mỗi thành viên thực hiện có nhiệm vụ khai báo thời gian và nội dung công việc mà mình thực hiện.

* Logwork: Khai báo thời gian, công việc mà mình thực hiện trong ngày
* Chỉnh sửa logwork: Chỉnh sửa các thông tin đã khai báo

1. **Mô hình Use case**

Dựa vào phân tích nghiệp vụ (đối tượng tham gia và các chức năng chính của hệ thống), tôi lựa chọn phát triển hệ thống theo hướng đối tượng. Dưới đây là mô hình use case tổng quát của dự án.



Hình 6: Mô hình Use case

Trong mô hình Use case ở trên, Teamlead có tất cả các chức năng của Member, Project Manager có tất cả các chức năng của Teamlead.

1. **Đặc tả Use case**

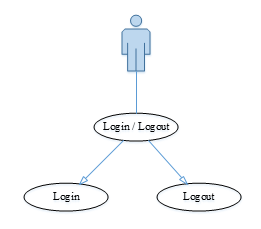
Danh sách các use case có trong hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Use-case** | **Mô tả** |
| 1 | Tạo tài khoản | Tạo mới tài khoản cho thành viên trong dự án |
| 2 | Login/ Logout | Đăng nhập / đăng xuất ứng dụng |
| 3 | Quản trị hệ thống | Thay đổi nội dung các danh mục hiển thị |
| 4 | Tạo mới Project | Tạo mới một dự án |
| 5 | Phân quyền | Phân loại các quyền truy cập của người dùng |
| 6 | Chỉnh sửa Project | Chỉnh sửa dự án |
| 7 | Xem tổng quan Project | Xem tổng quan dự án: Những người có trong dự án, các giai đoạn trong dự án, các thông tin cơ bản của dự án |
| 8 | Tạo mới Phase | Tạo mới giai đoạn |
| 9 | Chỉnh sửa Phase | Chỉnh sửa giai đoạn |
| 10 | Xem chi tiết Phase | Xem chi tiết giai đoạn |
| 11 | Tạo mới Sprint | Tạo mới nhóm công việc |
| 12 | Chỉnh sửa Sprint | Chỉnh sửa nhóm công việc |
| 13 | Xem chi tiết Sprint | Xem chi tiết nhóm công việc |
| 14 | Tạo mới Task | Tạo mới công việc |
| 15 | Chỉnh sửa Task | Chỉnh sửa công việc |
| 16 | Xem chi tiết Task | Xem chi tiết công việc |
| 17 | Logwork | Khai báo công việc đã thực hiện theo ngày |
| 18 | Chỉnh sửa Logwork | Chỉnh sửa khai báo công việc đã thực hiện theo ngày |
| 19 | Xóa Logwork | Xóa khai báo công việc đã thực hiện theo ngày |
| 20 | Xem chi tiết Project | Xem chi tiết tham gia dự án |
| 21 | Xem danh sách các Task được phân công | Xem danh sách các công việc trong một dự án mà một người được phân công |

* 1. **Đặc tả use case “Tạo tài khoản”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Tạo tài khoản”** | | | |
| Mục đích | | Admin tạo tài khoản cho các thành viên trong dự án | |
| Tác nhân | | Admin | |
| Điều kiện trước | | Người dùng đã truy cập vào hệ thống bằng quyền admin | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Admin chọn chức năng tạo tài khoản. |  |
|  | 2. Hiển thị giao diện màn hình tạo tài khoản |
| 3. Nhập thông tin tài khoản cần tạo và các trường dữ liệu liên quan |  |
|  | 4. Hệ thống nhận thông tin dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiển thị thông báo đã đăng ký tài khoản thành công.  - Nếu thông tin đăng ký lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Dữ liệu đăng ký không hợp lệ  - Hệ thống đưa ra thông báo lỗi  - Hiển thị lại màn hình đăng ký với các trường thông tin đã nhập, đánh dấu các trường thông tin đang bị lỗi  - Nếu admin muốn tiếp tục đăng ký thì quay về bước 2. | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã đăng ký tài khoản thành công. Thêm tài khoản mới vào CSDL | |
| Fail | Hiển thị thông báo đăng ký lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Login/Logout”**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Login”** | | | |
| Mục đích | | Người dùng đăng nhập vào hệ thống | |
| Tác nhân | | Người dùng (Admin, PM, team lead, member) | |
| Điều kiện trước | | Người dùng truy cập vào ứng dụng, chức năng tự động ghi nhớ mật khẩu chưa được lựa chọn | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập ứng dụng |  |
|  | 2. Hiển thị giao diện Login vào ứng dụng |
| 3. Nhập account, password  Lựa chọn có ghi nhớ mật khẩu hay không |  |
|  | 4. Hệ thống nhận thông tin dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì chuyển đến màn hình Trang chủ của ứng dụng  - Nếu thông tin login lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.1  - Nếu trước đó đã lựa chọn chức năng tự động ghi nhớ mật khẩu thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.2 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Dữ liệu đăng ký không hợp lệ   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Hiển thị lại màn hình đăng nhập với thông báo tên tài khoản hoặc mật khẩu đang bị sai * Nếu người dùng muốn tiếp tục đăng nhập thì quay về bước 2.   4.2 Trước đó đã lựa chọn chức năng tự động đăng nhập (với account và password đúng) thì chuyển sang màn hình Dashboard | |
| Điều kiện sau | Success | Chuyển sang màn hình Dashboard. CSDL không bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo đăng nhập lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Logout”** | | | |
| Mục đích | | Người dùng đăng xuất tài khoản khỏi ứng dụng | |
| Tác nhân | | Người dùng (Admin, PM, team lead, member) | |
| Điều kiện trước | | Người dùng đã login vào ứng dụng | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Người dùng chọn chức năng logout |  |
|  | 2. Hệ thống nhận yêu cầu, thoát khỏi quyền truy cập của account hiện tại  Hiển thị màn hình login  Nếu xảy ra lỗi, chuyển đến màn hình thông báo lỗi với thông báo không thể đăng xuất khỏi tài khoản |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | N/A | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị màn hình login | |
| Fail | Hiển thị màn hình thông báo lỗi không thể đăng xuất khỏi tài khoản | |

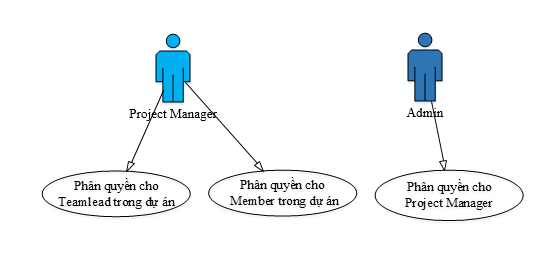
* 1. **Đặc tả use case “Quản trị hệ thống”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Quản trị hệ thống”** | | | |
| Mục đích | | Admin có thể quản lý, thêm mới, chỉnh sửa các danh mục trong hệ thống | |
| Tác nhân | | Admin | |
| Điều kiện trước | | Truy cập ứng dụng bằng quyền admin | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Đăng nhập bằng quyền admin |  |
|  | 2. Hiển thị giao diện quản trị hệ thống |
| 3. Thêm mới, chỉnh sửa các bảng, trường dữ liệu trong CSDL |  |
|  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin của dữ liệu nhận được  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được đúng, hiển thị thông tin vừa chỉnh sửa  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường bắt buộc, hệ thống thông báo lỗi, chuyển sang luồng sự kiện 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường thông tin bắt buộc.   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay về màn hình trước đó với các trường dữ liệu đã nhập và báo lỗi các trường thông tin bị sai * Nếu người dùng muốn tiếp tục thêm mới, chỉnh sửa các bảng, trường dữ liệu trong CSDL, quay trở về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông tin đã chỉnh sửa. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông tin cũ chưa được chỉnh sửa. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Tạo mới Project”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Tạo mới dự án”** | | | |
| Mục đích | | Tạo mới một dự án | |
| Tác nhân | | Admin | |
| Điều kiện trước | | Đăng nhập vào ứng dụng bằng quyền Admin | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng và chọn chức năng tạo dự án |  |
|  | 2. Nhận và kiểm tra yêu cầu |
| 3. Điền các trường thông tin của dự án, nhấn button Xác nhận |  |
|  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên và kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiện lên thông báo tạo mới dự án thành công  - Nếu thông tin lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu gửi lên thiếu hoặc sai   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay trở lại màn hình tạo mới dự án với các trường dữ liệu đã nhập * Nếu người dùng muốn tiếp tục tạo dự án thì quay về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã tạo mới dự án thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo tạo mới dự án lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Phân quyền”**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Phân quyền” dành cho Admin** | | | |
| Mục đích | | Phân quyền truy cập cho từng đối tượng người dùng, hạn chế những truy cập không cần thiết để đảm bảo độ bảo mật thông tin cho dự án. | |
| Tác nhân | | Admin | |
| Điều kiện trước | | Đăng nhập vào ứng dụng | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng và chọn chức năng phân quyền |  |
|  | 2. Nhận và kiểm tra yêu cầu |
| 3. Chọn một acccount và phân quyền Admin, nhấn button Xác nhận |  |
|  | |  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên và kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiện lên thông báo cấp quyền thành công  - Nếu thông tin lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu gửi lên thiếu hoặc sai   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay trở lại màn hình phân quyền * Nếu người dùng muốn tiếp tục phân quyền thì quay về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã cấp quyền Project Manager cho account thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo cấp quyền truy cập lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Phân quyền” dành cho Project Manager** | | | |
| Mục đích | | Phân quyền truy cập cho từng đối tượng người dùng, hạn chế những truy cập không cần thiết để đảm bảo độ bảo mật thông tin cho dự án. | |
| Tác nhân | | Project Manager | |
| Điều kiện trước | | Đăng nhập vào ứng dụng | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng và chọn chức năng phân quyền |  |
|  | 2. Nhận và kiểm tra yêu cầu |
| 3. Chọn một acccount và phân quyền Teamlead hoặc Member, nhấn button Xác nhận |  |
|  | |  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên và kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiện lên thông báo cấp quyền thành công  - Nếu thông tin lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu gửi lên thiếu hoặc sai   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay trở lại màn hình phân quyền * Nếu người dùng muốn tiếp tục phân quyền thì quay về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã cấp quyền Teamlead hoặc Member cho account thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo cấp quyền truy cập lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Chỉnh sửa Project”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Chỉnh sửa Project”** | | | |
| Mục đích | | Chỉnh sửa thông tin của dự án khi cần thiết | |
| Tác nhân | | PM | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo một dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng bằng quyền truy cập của PM, chọn dự án cần chỉnh sửa |  |
|  | 2. Hiển thị màn hình chứa thông tin của dự án cần chỉnh sửa |
| 3. Nhập vào các thông tin cần chỉnh sửa, nhấn button sửa đổi. |  |
|  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên và kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiện lên thông báo chỉnh sửa dự án thành công  - Nếu thông tin lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu gửi lên thiếu hoặc sai   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay trở lại màn hình chỉnh sửa dự án với các trường dữ liệu đã nhập * Nếu người dùng muốn tiếp tục chỉnh sửa dự án thì quay về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã chỉnh sửa dự án thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo chỉnh sửa dự án lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Xem tổng quan Project”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Xem tổng quan Project”** | | | |
| Mục đích | | Xem thông tin tổng quan của một dự án (Các thông tin cơ bản của một dự án phần mềm, danh sách các thành viên trong dự án, danh sách các giai đoạn trong một dự án) | |
| Tác nhân | | PM | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo một dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng bằng quyền truy cập của PM, chọn một dự án |  |
|  | 2. Nhận và xử lý yêu cầu xem chi tiết dự án. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | N/A | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị màn hình ProjectDetail | |
| Fail | Hiển thị thông báo không thể hiển thị màn hình ProjectDetail | |

* 1. **Đặc tả use case “Tạo mới Phase”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Tạo mới Phase”** | | | |
| Mục đích | | Tạo mới một giai đoạn của dự án | |
| Tác nhân | | PM | |
| Điều kiện trước | | Đăng nhập vào ứng dụng, đã tạo một dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng và chọn một dự án cụ thể |  |
|  | 2. Hiển thị thông tin của dự án |
| 3. Chọn chức năng thêm mới một giai đoạn |  |
|  | 4. Hiển thị màn hình Create Phase |
|  | | 5. Nhập các thông tin của giai đoạn mới |  |
|  | 6. Nhận dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin của dữ liệu nhận được  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được đúng, hiển thị thông báo tạo mới giai đoạn thành công  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường bắt buộc, hệ thống thông báo lỗi tạo mới giai đoạn, chuyển sang luồng sự kiện 6.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 6.1 Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường thông tin bắt buộc.   * Hệ thống đưa ra thông báo tạo mới giai đoạn bị lỗi * Quay về màn hình tạo mới giai đoạn với các trường dữ liệu đã nhập và báo lỗi các trường thông tin bị sai * Nếu người dùng muốn tiếp tục tạo mới một giai đoạn, quay trở về bước 5 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã tạo mới giai đoạn thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo tạo mới giai đoạn lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Chỉnh sửa Phase”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Chỉnh sửa Phase”** | | | |
| Mục đích | | Chỉnh sửa thông tin của giai đoạn khi cần thiết | |
| Tác nhân | | PM | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo một giai đoạn của dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng bằng quyền truy cập của PM |  |
|  | 2. Hiển thị màn hình trang chủ |
| 3. Chọn dự án, chọn giai đoạn cần chỉnh sửa |  |
|  | 4. Hiển thị thông tin giai đoạn của dự án |
| 5. Nhập vào các thông tin cần chỉnh sửa, nhấn button Edit |  |
|  | |  | 6. Nhận dữ liệu gửi lên và kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiện lên thông báo chỉnh sửa giai đoạn thành công  - Nếu thông tin lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 6.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 6.1 Nếu dữ liệu gửi lên thiếu hoặc sai   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay trở lại màn hình chỉnh sửa giai đoạn với các trường dữ liệu đã nhập * Nếu người dùng muốn tiếp tục chỉnh sửa giai đoạn thì quay về bước 5 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã chỉnh sửa giai đoạn thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo chỉnh sửa giai đoạn lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Xem chi tiết Phase”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Xem chi tiết Phase”** | | | |
| Mục đích | | Xem thông tin chi tiết của một giai đoạn (Các thông tin cơ bản của một giai đoạn, danh sách các nhóm công việc trong một giai đoạn) | |
| Tác nhân | | PM | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo một giai đoạn trong dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào hệ thống bằng quyền truy cập của PM, chọn một phase trong màn hình DetailProject |  |
|  | 2. Nhận và xử lý yêu cầu xem chi tiết giai đoạn. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | N/A | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị màn hình PhaseDetail | |
| Fail | Hiển thị thông báo không thể hiển thị màn hình chi tiết giai đoạn | |

* 1. **Đặc tả use case “Tạo mới Sprint”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Tạo mới Sprint”** | | | |
| Mục đích | | Tạo mới một nhóm công việc | |
| Tác nhân | | PM, Team lead | |
| Điều kiện trước | | Đăng nhập vào ứng dụng, đã tạo một giai đoạn của dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng và chọn một giai đoạn dự án cụ thể |  |
|  | 2. Hiển thị thông tin của giai đoạn |
| 3. Chọn chức năng thêm mới một nhóm công việc |  |
|  | 4. Hiển thị màn hình Create Sprint |
|  | | 5. Nhập các thông tin của Sprint mới |  |
|  | 6. Nhận dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin của dữ liệu nhận được  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được đúng, hiển thị thông báo tạo mới nhóm công việc thành công  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường bắt buộc, hệ thống thông báo lỗi tạo mới nhóm công việc, chuyển sang luồng sự kiện 6.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 6.1 Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường thông tin bắt buộc.   * Hệ thống đưa ra thông báo tạo mới nhóm công việc bị lỗi * Quay về màn hình tạo mới nhóm công việc với các trường dữ liệu đã nhập và báo lỗi các trường thông tin bị sai * Nếu người dùng muốn tiếp tục tạo mới một nhóm công việc, quay trở về bước 5 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã tạo mới nhóm công việc thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo tạo mới nhóm công việc lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Chỉnh sửa Sprint”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Chỉnh sửa Sprint”** | | | |
| Mục đích | | Chỉnh sửa thông tin của nhóm công việc khi cần thiết | |
| Tác nhân | | PM, teamlead | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo nhóm các công việc (sprint) trong dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào ứng dụng bằng quyền truy cập của PM hoặc teamlead |  |
|  | 2. Hiển thị màn hình trang chủ |
| 3. Chọn sprint cần chỉnh sửa |  |
|  | 4. Hiển thị thông tin sprint của dự án |
| 5. Nhập vào các thông tin cần chỉnh sửa, nhấn button Edit |  |
|  | |  | 6. Nhận dữ liệu gửi lên và kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiện lên thông báo chỉnh sửa sprint thành công  - Nếu thông tin lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 6.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 6.1 Nếu dữ liệu gửi lên thiếu hoặc sai   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay trở lại màn hình chỉnh sửa sprint với các trường dữ liệu đã nhập * Nếu người dùng muốn tiếp tục chỉnh sửa sprint thì quay về bước 5 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã chỉnh sửa sprint thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo chỉnh sửa sprint lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Xem chi tiết Sprint”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Xem chi tiết Sprint”** | | | |
| Mục đích | | Xem thông tin chi tiết của một nhóm công việc (Các thông tin cơ bản của một nhóm công việc, danh sách các công việc trong một nhóm công việc) | |
| Tác nhân | | PM, teamlead | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo nhóm công việc trong dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào hệ thống bằng quyền truy cập của PM hoặc teamlead chọn một Sprint trong màn hình DetailPhase |  |
|  | 2. Nhận và xử lý yêu cầu xem chi tiết nhóm công việc. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | N/A | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị màn hình chi tiết nhóm công việc | |
| Fail | Hiển thị thông báo không thể hiển thị màn hình chi tiết nhóm công việc | |

* 1. **Đặc tả use case “Tạo mới Task”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Tạo mới Task”** | | | |
| Mục đích | | Tạo mới một công việc | |
| Tác nhân | | PM, Team lead | |
| Điều kiện trước | | Đăng nhập vào ứng dụng, đã tạo sprint của dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Chọn chức năng tạo mới công việc |  |
|  | 2. Hiển thị giao diện tạo mới công việc |
| 3. Điền các trường thông tin của công việc |  |
|  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin của dữ liệu nhận được  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được đúng, hiển thị thông báo tạo mới công việc thành công  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường bắt buộc, hệ thống thông báo lỗi tạo mới công việc, chuyển sang luồng sự kiện 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường thông tin bắt buộc.   * Hệ thống đưa ra thông báo tạo mới công việc bị lỗi * Quay về màn hình tạo mới công việc với các trường dữ liệu đã nhập và báo lỗi các trường thông tin bị sai * Nếu người dùng muốn tiếp tục tạo mới một công việc, quay trở về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã tạo mới công việc thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo tạo mới công việc lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Chỉnh sửa Task”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Chỉnh sửa Task”** | | | |
| Mục đích | | Chỉnh sửa thông tin của công việc khi cần thiết | |
| Tác nhân | | PM, Team lead | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo một công việc | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Chọn chức năng chỉnh sửa công việc |  |
|  | 2. Hiển thị màn hình chỉnh sửa công việc |
| 3. Thay đổi các thông tin của công việc, nhấn button xác nhận |  |
|  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên và kiểm tra thông tin dữ liệu  - Nếu đúng thì hiện lên thông báo chỉnh sửa công việc thành công  - Nếu thông tin lỗi thì chuyển sang luồng sự kiện rẽ nhánh 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu gửi lên thiếu hoặc sai   * Hệ thống đưa ra thông báo lỗi * Quay trở lại màn hình chỉnh sửa công việc với các trường dữ liệu đã nhập * Nếu người dùng muốn tiếp tục chỉnh sửa công việc thì quay về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông báo đã chỉnh sửa giai đoạn thành công. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông báo chỉnh sửa giai đoạn lỗi. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Xem chi tiết Task”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Xem chi tiết Task”** | | | |
| Mục đích | | Xem thông tin chi tiết của một công việc (Các thông tin cơ bản của một công việc, thời gian thực hiện công việc đó, trạng thái của công việc) | |
| Tác nhân | | Người dùng (PM, Teamlead, Member) | |
| Điều kiện trước | | Đã tạo công việc trong dự án | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Truy cập vào hệ thống, chọn 1 công việc cụ thể |  |
|  | 2. Nhận và xử lý yêu cầu xem chi tiết công việc. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | N/A | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị màn hình chi tiết công việc | |
| Fail | Hiển thị thông báo không thể hiển thị màn hình chi tiết công việc | |

* 1. **Đặc tả use case “Logwork”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Logwork”** | | | |
| Mục đích | | Khai báo công việc đã thực hiện theo từng ngày | |
| Tác nhân | | Người dùng (PM, Team lead, member) | |
| Điều kiện trước | | Người dùng đã được phân công thực hiện một công việc | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Chọn chức năng Logwork |  |
|  | 2. Hiển thị giao diện Logwork |
| 3. Khai báo công việc đã thực hiện (thời gian thực hiện, mô tả công việc…), nhấn submit |  |
|  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin của dữ liệu nhận được  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được đúng, hiển thị thông tin vừa logwork  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường bắt buộc, hệ thống thông báo lỗi khai báo timesheet, chuyển sang luồng sự kiện 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường thông tin bắt buộc.   * Hệ thống đưa ra thông báo khai báo logwork bị lỗi * Quay về màn hình khai báo timesheet với các trường dữ liệu đã nhập và báo lỗi các trường thông tin bị sai * Nếu người dùng muốn tiếp tục khai báo logwork, quay trở về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông tin đã chỉnh sửa. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông tin cũ chưa được chỉnh sửa. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Chỉnh sửa Logwork”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Chỉnh sửa Logwork”** | | | |
| Mục đích | | Chỉnh sửa khai báo công việc đã thực hiện theo từng ngày | |
| Tác nhân | | Người dùng (PM, Team lead, member) | |
| Điều kiện trước | | Người dùng đã khai báo thực hiện một công việc | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Chọn chức năng chỉnh sửa Logwork |  |
|  | 2. Hiển thị giao diện chỉnh sửa Logwork |
| 3. Chỉnh sửa khai báo công việc đã thực hiện (thời gian thực hiện, mô tả công việc…), nhấn Edit |  |
|  | 4. Nhận dữ liệu gửi lên, kiểm tra thông tin của dữ liệu nhận được  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được đúng, hiển thị thông tin vừa chỉnh sửa  - Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường bắt buộc, hệ thống thông báo lỗi khai báo timesheet, chuyển sang luồng sự kiện 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu dữ liệu hệ thống nhận được sai hoặc thiếu các trường thông tin bắt buộc.   * Hệ thống đưa ra thông báo chỉnh sửa logwork bị lỗi * Quay về màn hình chỉnh sửa logwork với các trường dữ liệu đã nhập và báo lỗi các trường thông tin bị sai * Nếu người dùng muốn tiếp tục chỉnh sửa logwork, quay trở về bước 3 | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị thông tin đã chỉnh sửa. CSDL bị thay đổi | |
| Fail | Hiển thị thông tin cũ chưa được chỉnh sửa. CSDL không bị thay đổi. | |

* 1. **Đặc tả use case “Xóa Logwork”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Xóa Logwork”** | | | |
| Mục đích | | Xóa khai báo thực hiện công việc theo ngày | |
| Tác nhân | | Người dùng (PM, Teamlead, member) | |
| Điều kiện trước | | Đã logwork cho một công việc | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Lựa chọn xóa logwork |  |
|  | 2. Nhận yêu cầu gửi lên, đưa ra thông báo xác nhận người dùng có muốn xóa logwork không? |
|  | | 3. Người dùng xác nhận việc xóa logwork |  |
|  | |  | 4. Nếu người dùng xác nhận xóa Logwork.  - Nếu xóa logwork thành công, cập nhật lại CSDL và load lại trang chi tiết công việc  - Nếu xóa logwork không thành công chuyển đến luồng sự kiện 4.1 |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | 4.1 Nếu xóa logwork không thành công   * Hệ thống đưa ra thông báo xóa logwork không thành công * Quay về màn hình chi tiết công việc | |
| Điều kiện sau | Success | Logwork trong CSDL được xóa | |
| Fail | Logwork trong CSDL không được xóa | |

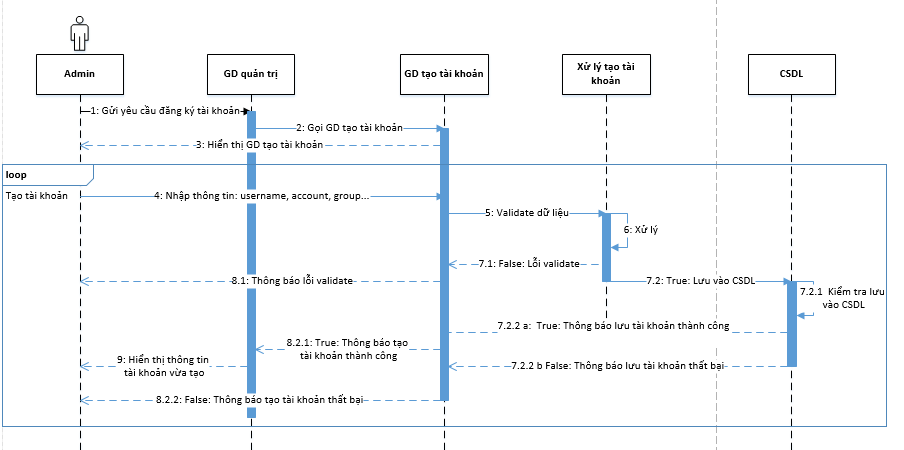
* 1. **Đặc tả use case “Xem chi tiết Project”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Xem chi tiết Project”** | | | |
| Mục đích | | Xem chi tiết các thông tin của một người tham gia vào một dự án (Ngày tham gia, chức vụ…) | |
| Tác nhân | | Người dùng (PM, Team lead, member) | |
| Điều kiện trước | | Truy cập ứng dụng | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
| 1. Chọn chức năng xem chi tiết Project |  |
|  | 2. Nhận yêu cầu gửi lên, hiển thị giao diện xem chi tiết Project |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | N/A | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị giao diện chi tiết thông tin của một người trong một dự án | |
| Fail | Không hiển thị giao diện chi tiết thông tin của một người trong một dự án | |

* 1. **Đặc tả use case “Xem danh sách các Task được phân công”**

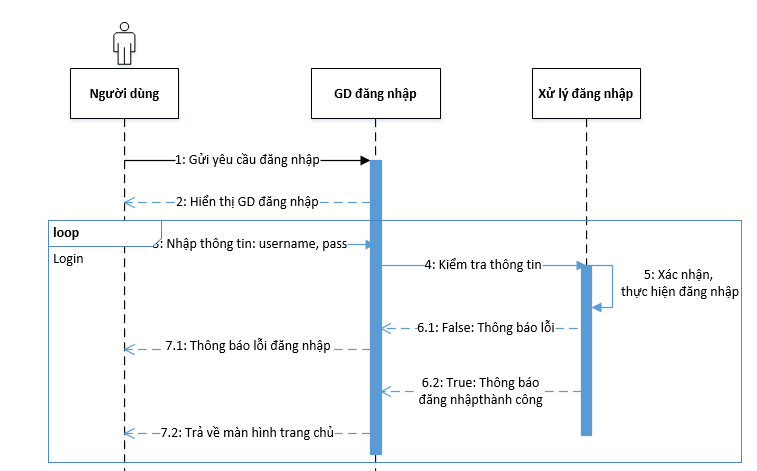
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case “Xem danh sách các Task được phân công”** | | | |
| Mục đích | | Xem danh sách các công việc được chỉ định cho một người nào đó | |
| Tác nhân | | Người dùng (PM, team lead, member) | |
| Điều kiện trước | | Một người đã tham gia vào dự án và được phân công công việc | |
| Luồng sự kiện chính (Basic flow) | | Hành động của tác nhân | Hoạt động của hệ thống |
|  | | 1. Chọn chức năng xem danh sách công việc của một người trong dự án |  |
|  | |  | 2. Nhận yêu cầu gửi lên, hiển thị giao diện danh sách công việc chỉ định cho người dùng |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative flow) | | N/A | |
| Điều kiện sau | Success | Hiển thị giao diện danh sách các công việc được chỉ định | |
| Fail | Không hiển thị giao diện danh sách các công việc được chỉ định | |

1. **Biểu đồ tuần tự**
   1. **Biểu đồ tuần tự “Tạo tài khoản”**

****

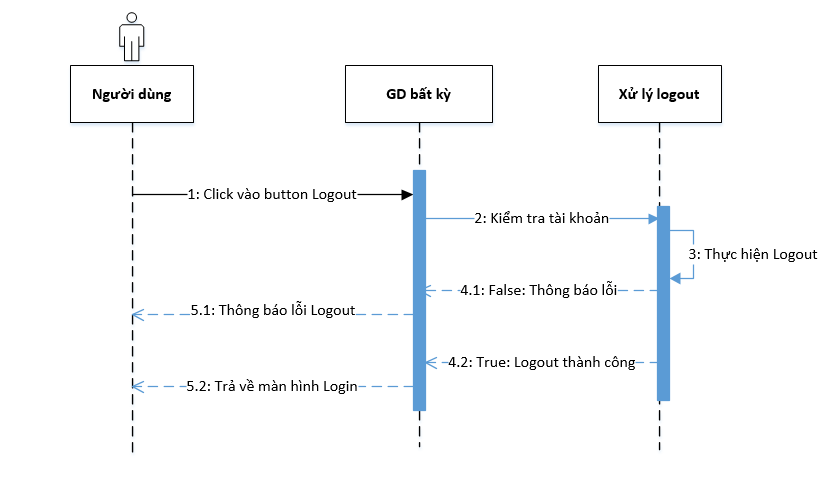
Hình 8: Biểu đồ tuần tự "Tạo tài khoản"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Login”**

****

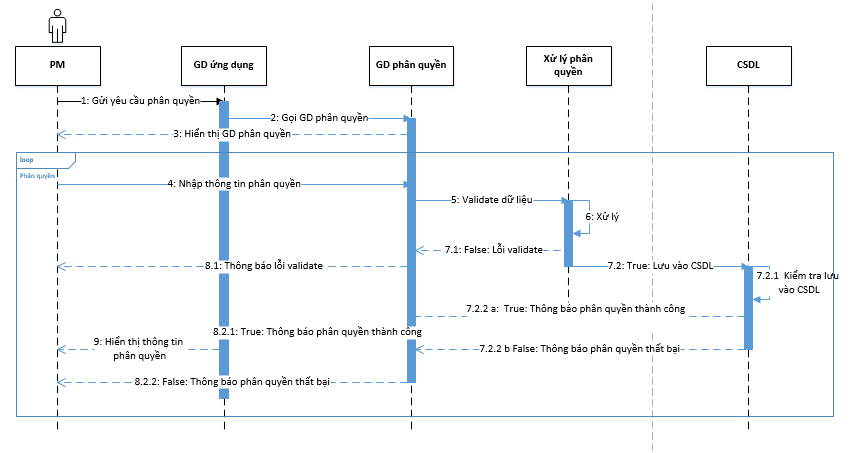
Hình 9: Biểu đồ tuần tự "Login"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Logout”**

****

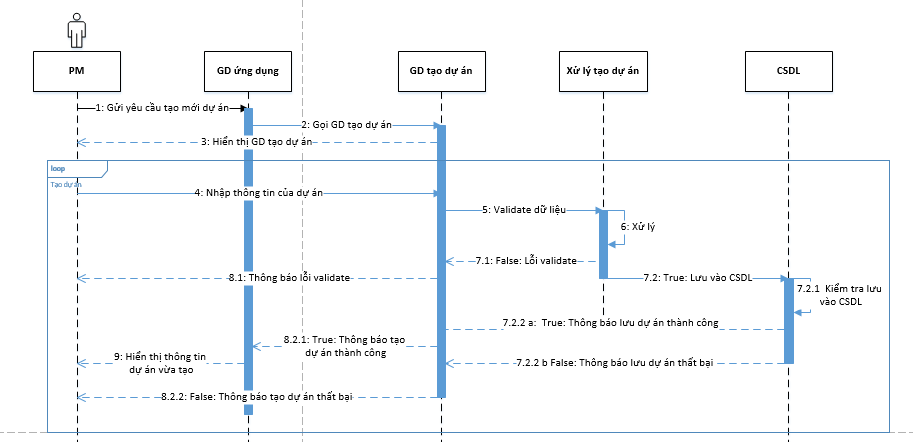
Hình 10: Biểu đồ tuần tự "Logout"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Phân quyền”**

****

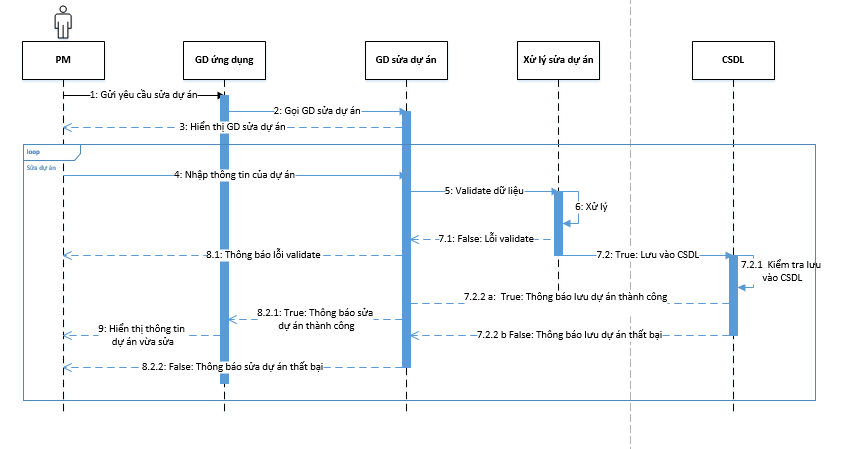
Hình 11: Biểu đồ tuần tự "Phân quyền"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Tạo mới dự án”**

****

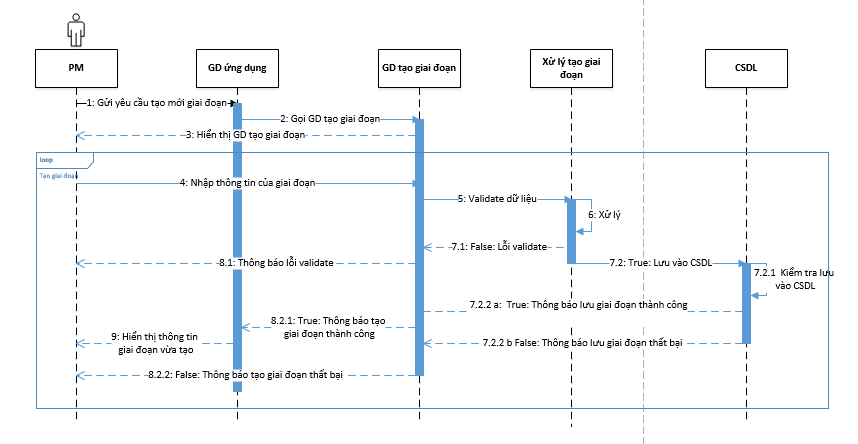
Hình 12: Biểu đồ tuần tự "Tạo mới dự án"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Chỉnh sửa dự án”**

****

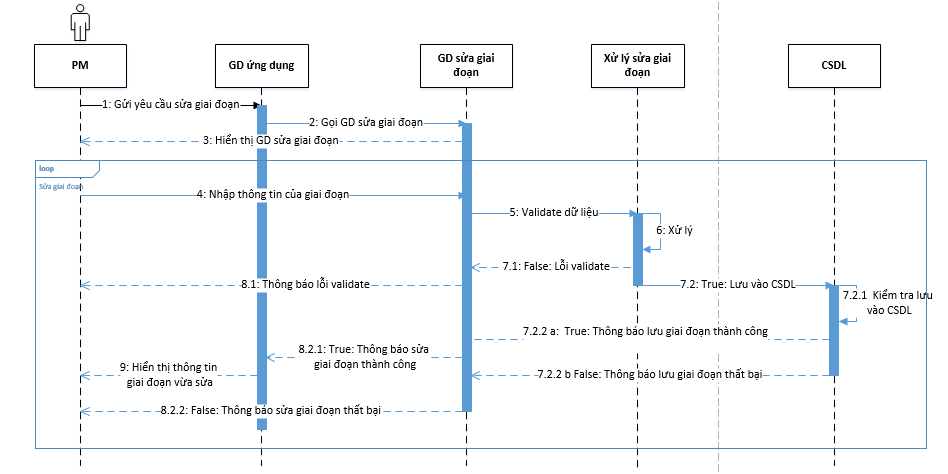
Hình 13: Biểu đồ tuần tự "Chỉnh sửa giai đoạn"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Tạo mới giai đoạn”**

****

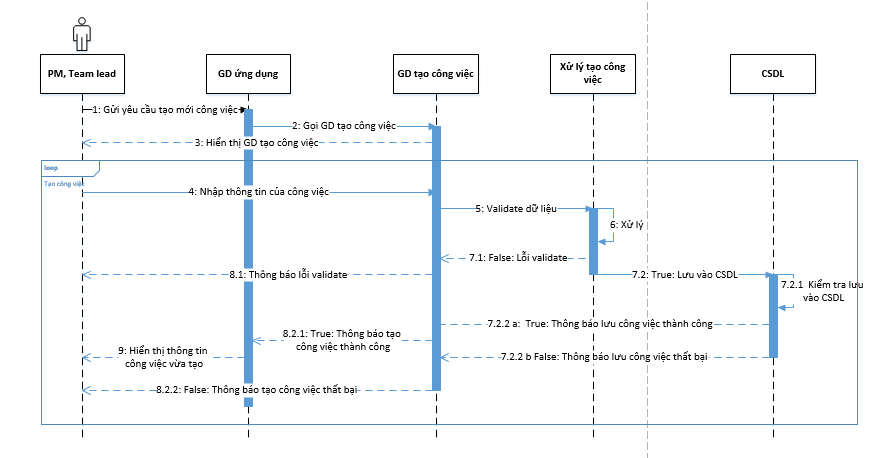
Hình 14: Biểu đồ tuần tự "Tạo mới giai đoạn"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Chỉnh sửa giai đoạn”**

****

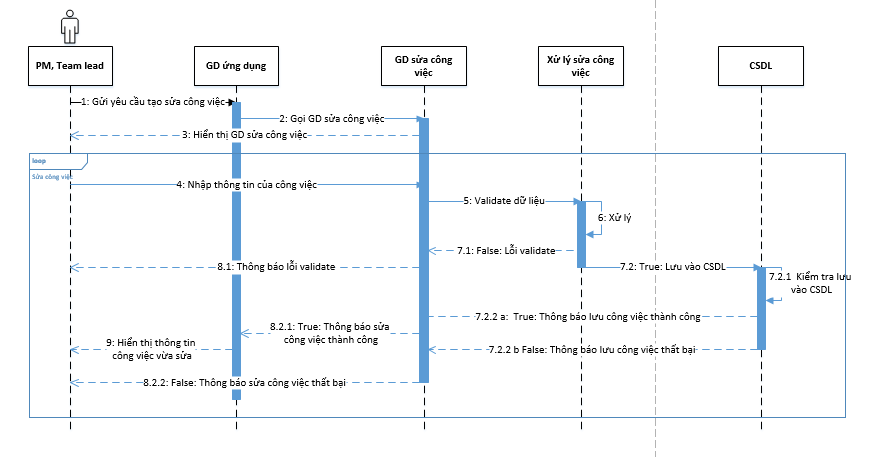
Hình 15: Biểu đồ tuần tự "Chỉnh sửa giai đoạn"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Tạo mới công việc”**

****

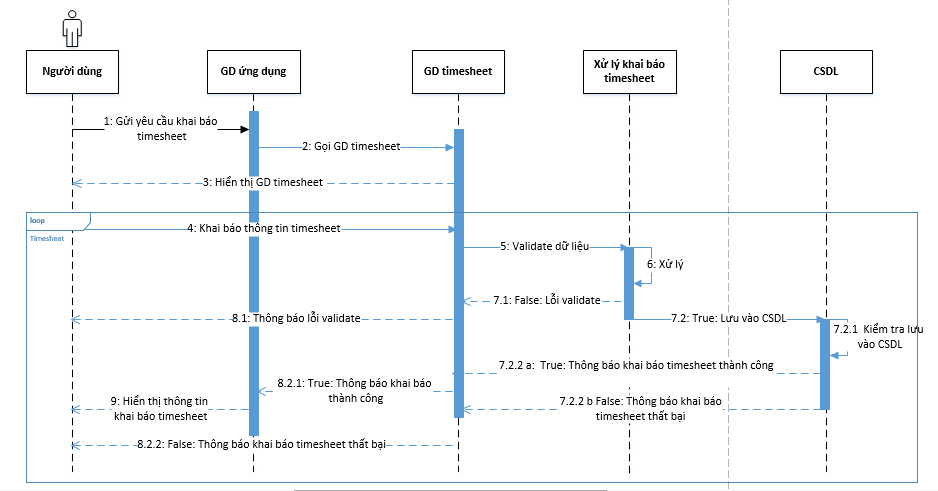
Hình 16: Biểu đồ tuần tự "Tạo mới công việc"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Chỉnh sửa công việc”**

****

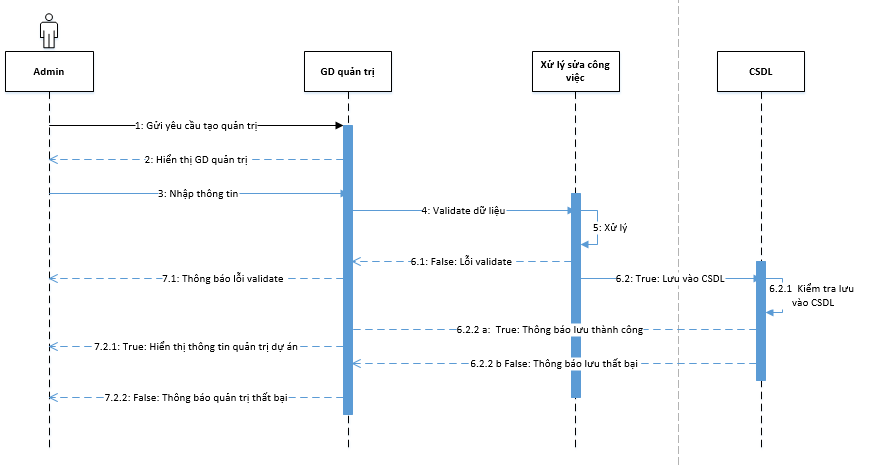
Hình 17: Biểu đồ tuần tự "Chỉnh sửa công việc"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Khai báo timesheet”**

****

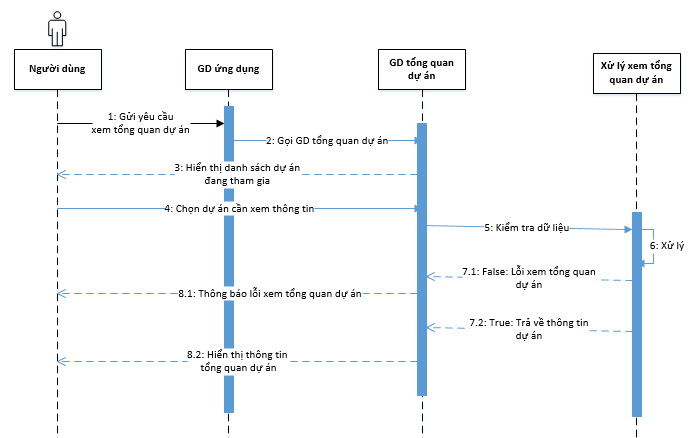
Hình 18: Biểu đồ khai báo timesheet

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Quản trị hệ thống”**

****

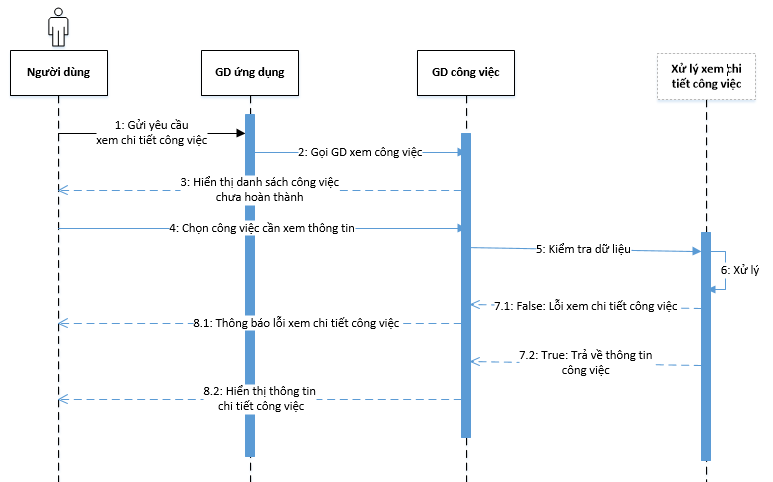
Hình 19: Biểu đồ tuần tự " Quản trị hệ thống"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Xem tổng quan dự án”**

****

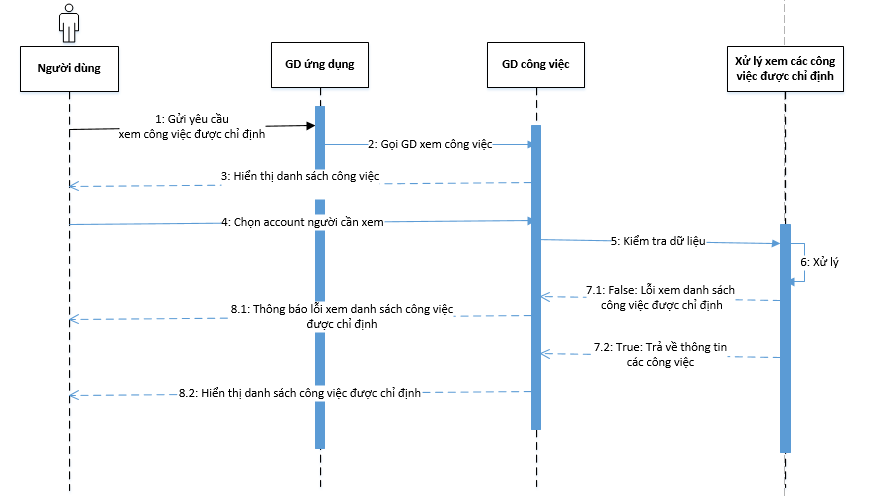
Hình 20: Biểu đồ tuần tự "Xem tổng quan dự án"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Xem chi tiết công việc”**

****

Hình 21: Biểu đồ tuần tự "Xem chi tiết công việc"

* 1. **Biểu đồ tuần tự “Xem công việc chỉ định cho một người”**

****

Hình 22: Biểu đồ tuần tự "Xem chi tiết công việc chỉ định cho một người"

Chương này tôi đã phân tích các chức năng chính của hệ thống: chức năng quản lý thời gian, quản lý con người, quản lý thời gian. Đặc tả các use case, biểu đồ tuần tự. Chương tiếp theo, tôi sẽ trình bày về thiết kế hệ thống.

# **CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

Chương này, tôi sẽ thiết kế cơ sở dữ liệu của hệ thống và phân tích các bảng, các trường dữ liệu trong CSDL, thiết kế giao diện chính cho ứng dụng để có thể hình dung được bố cục của ứng dụng.

1. **Mô hình dữ liệu quan hệ**

Trong CSDL của hệ thống có các bảng chính như sau:

Hình 23: Mô hình dữ liệu quan hệ

1. **Danh sách các bảng** 
   1. **Bảng Project**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Allow null** | **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1 | id\_project | int | not null | PK | Mã của dự án |
| 2 | project\_name | nvarchar(100) | not null |  | Tên của dự án |
| 3 | leader | int | not null |  | Mã của người quản lý dự án |
| 4 | description | nvarchar(max) | not null |  | Mô tả tổng quan về dự án |
| 5 | start\_date | date | not null |  | Ngày bắt đầu dự án |
| 6 | end\_date | date | not null |  | Ngày dự kiến kết thúc dự án |
| 7 | status\_project | nvarchar(50) | not null |  | Trạng thái của dự án (opened,in progress, finish, reopened, release, devilver) |
| 8 | type\_project | nvarchar(100) | null |  | Kiểu của dự án ( làm mới từ đầu, kiểm thử, bảo trì…) |

* 1. **Bảng User**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Cho phép null** | **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1 | id\_user | int | not null | PK | Mã của nhân viên |
| 2 | account | varchar(15) | not null |  | Tài khoản của người dùng |
| 3 | password | nvarchar(50) | not null |  | Mật khẩu tài khoản của người dùng |
| 4 | id\_develop\_group | int | not null | FK | Mã của nhóm phát triển |
| 5 | authority | nvarchar(50) | not null |  | Mã của phân quyền người dùng |
| 6 | mail | nvarchar(100) | null |  | Mail của người dùng |
| 7 | status\_user | nvarchar(20) | not null |  | Trạng thái người dùng còn làm việc hay không |

* 1. **Bảng Task**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Cho phép null** | **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1 | id\_task | int | not null | PK | Mã của công việc |
| 2 | task\_name | nvarchar(50) | not null |  | Tên của công việc |
| 3 | summary\_task | nvarchar(200) | not null |  | Tiêu đề tóm tắt công việc |
| 4 | id\_project | int | not null | FK | Mã của dự án |
| 5 | id\_phase | int | not null | FK | Mã của giai đoạn phát triển |
| 6 | plan\_start\_date | date | not null |  | Ngày dự kiến bắt đầu công việc |
| 7 | plan\_end\_date | date | not null |  | Ngày dự kiến kết thúc công việc |
| 8 | estimate\_time | int | not null |  | Số giờ dự kiến để thực hiện công việc |
| 9 | real\_start\_date | date | not null |  | Ngày thực tế bắt đầu công việc |
| 10 | real\_end\_date | date | not null |  | Ngày thực tế kết thúc công việc |
| 11 | description | nvarchar(max) | not null |  | Mô tả công việc |
| 12 | task\_type | nvarchar(50) | not null |  | Loại công việc (Tạo mới, chỉnh sửa…) |
| 13 | status\_task | nvarchar(50) | not null |  | Trạng thái của công việc |
| 14 | link | nvarchar(200) | not null |  | Địa chỉ dẫn đến công việc |
| 15 | reporter | int | not null |  | Mã nhân viên tạo công việc |
| 16 | priority | varchar(10) | not null |  | Độ ưu tiên của công việc |

* 1. **Bảng Phase**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Cho phép null** | **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1 | id\_phase | int | not null | PK | Mã của giai đoạn phát triển |
| 2 | phase\_name | nvarchar(50) | not null |  | Tên của giai đoạn phát triển |
| 3 | description | nvarchar(max) | not null |  | Mô tả giai đoạn phát triển |
| 4 | id\_project | int | not null | FK | Mã của project, cho biết giai đoạn phát triển thuộc dự án nào |
| 5 | start\_date | date | not null |  | Ngày dự kiến bắt đầu giai đoạn |
| 6 | end\_date | date | not null |  | Ngày dự kiến kết thúc giai đoạn |
| 7 | status\_phase | nvarchar(50) | not null |  | Trạng thái của giai đoạn |

* 1. **Bảng Timesheet**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Cho phép null** | **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1 | id\_user | int | not null | PK | Mã người thực hiện công việc |
| 2 | id\_task | int | not null | PK | Mã công việc |
| 4 | time | int | not null |  | Thời gian thực hiện |
| 5 | description | nvarchar(200) | not null |  | Mô tả công việc đã làm trong ngày |
| 6 | work\_type | int | not null |  | Loại công việc đã làm |

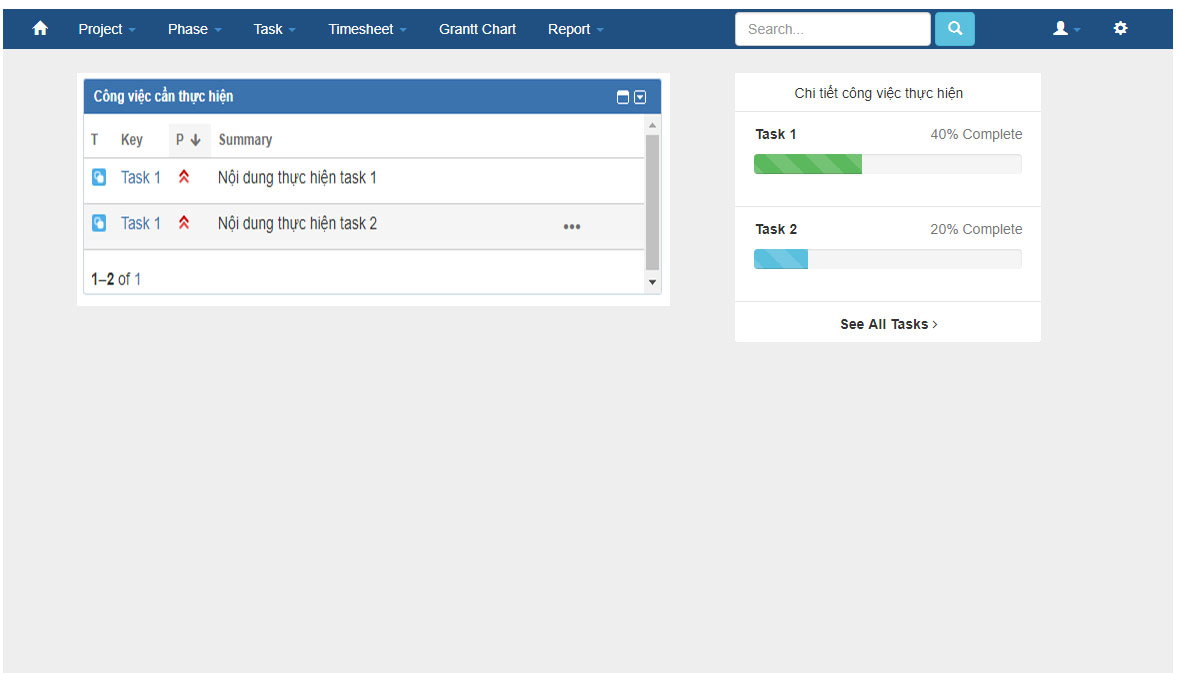
* 1. **Bảng DevelopeGroup**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Cho phép null** | **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1 | id\_develop\_group | int | not null | PK | Mã nhóm phát triển |
| 2 | name\_group | nvarchar(50) | not null |  | Tên nhóm phát triển |
| 3 | description | nvarchar(max) | null |  | Mô tả nhóm phát triển |
| 4 | authority | nvarchar(50) | not null |  | Phân quyền cho nhóm phát triển |

* 1. **Bảng Detail**

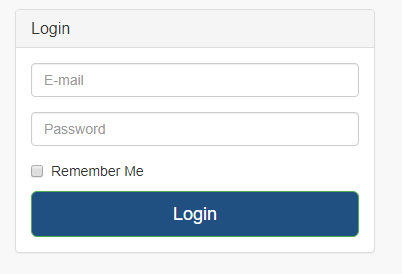
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Cho phép null** | **Khóa chính** | **Mô tả** |
| 1 | id\_user | int | not null | PK | Mã nhân viên |
| 2 | id\_project | int | not null | PK | Mã dự án |
| 3 | join\_date | date | not null |  | Ngày tham gia dự án |
| 4 | leave\_date | date | not null |  | Ngày rời khỏi dự án |

1. **Thiết kế giao diện**
   1. **Giao diện trang chủ**

****

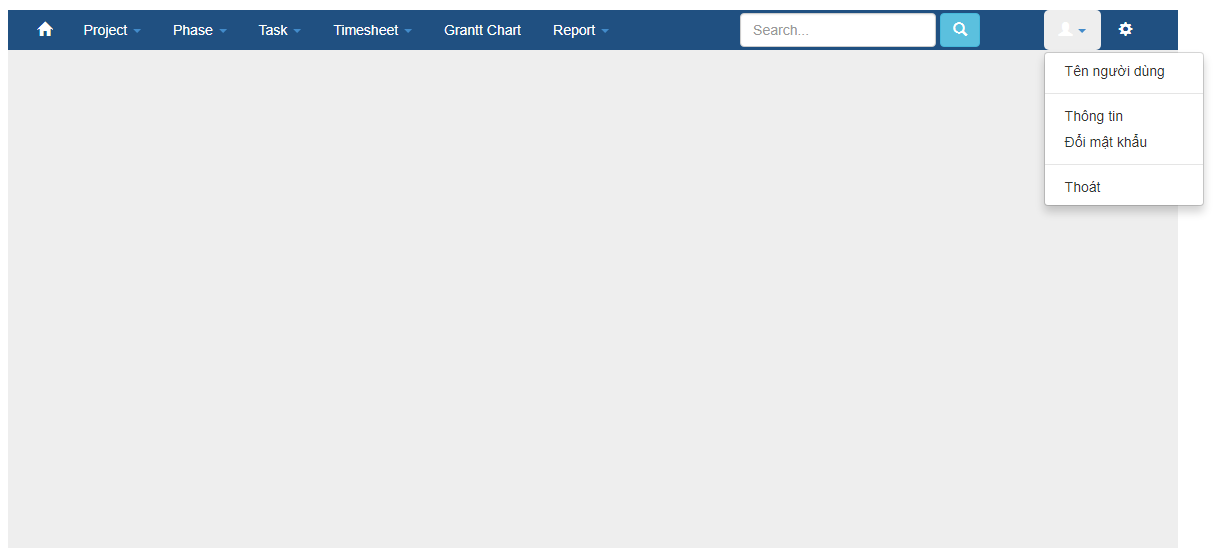
Hình 24: Giao diện trang chủ

* 1. **Giao diện trang Login**

****

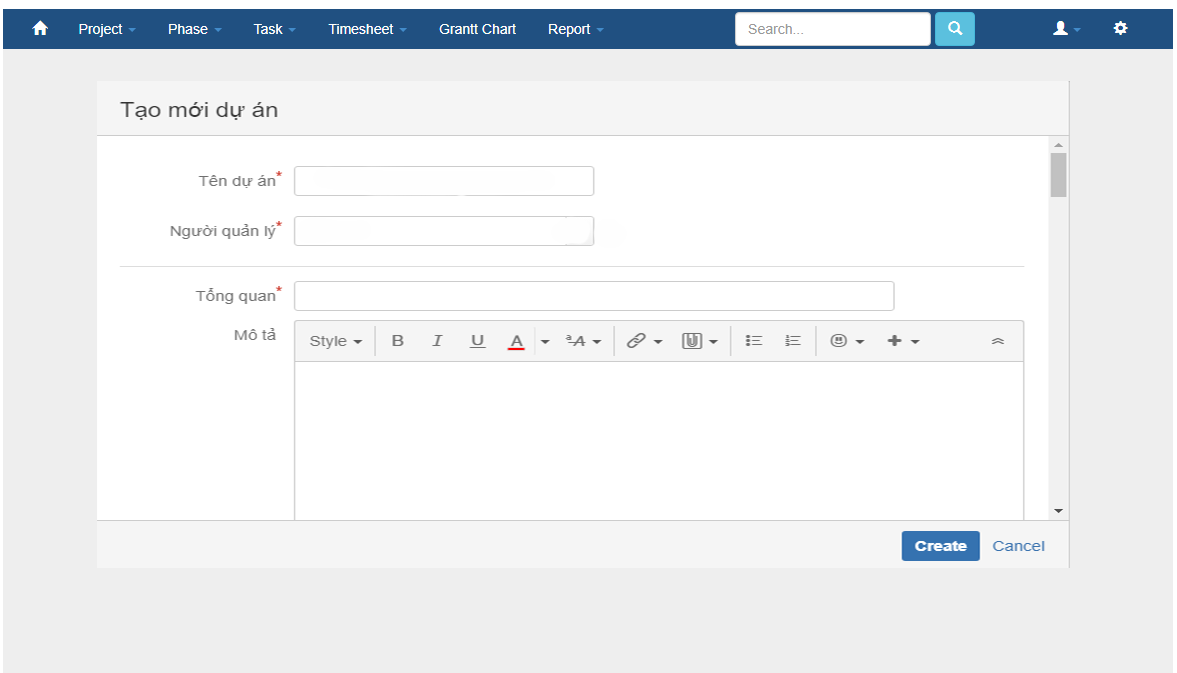
Hình 25: Giao diện Login

* 1. **Giao diện trang Logout**

****

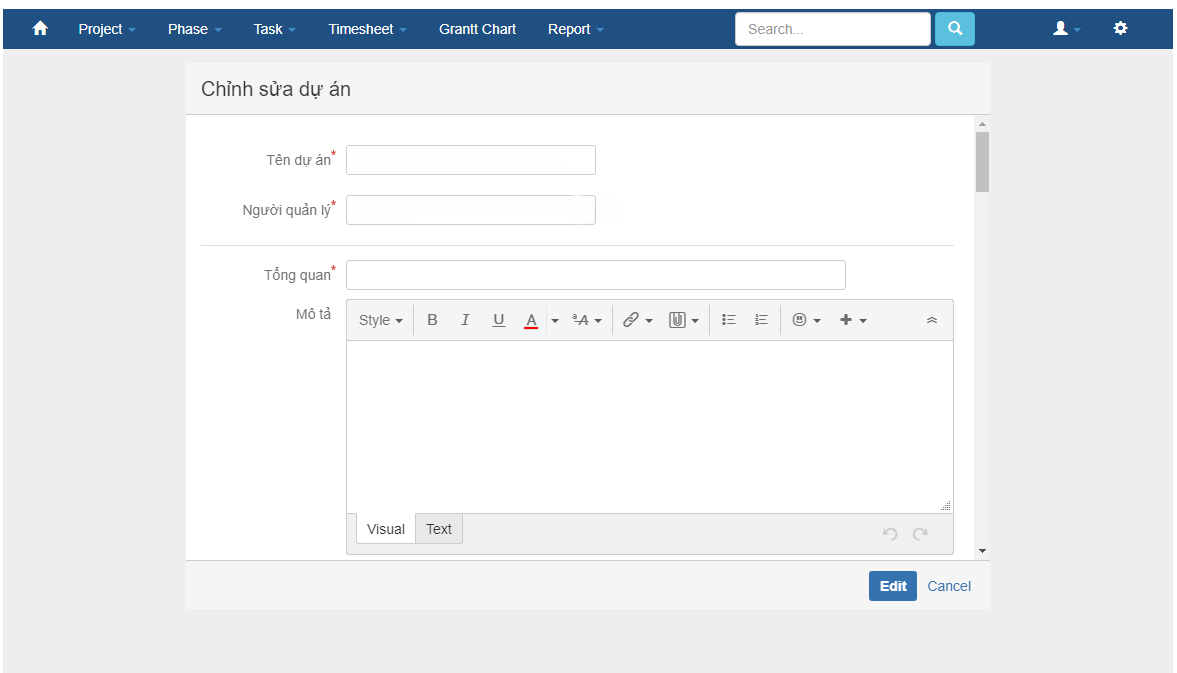
Hình 26: Giao diện Logout

* 1. **Giao diện trang tạo mới dự án**

****

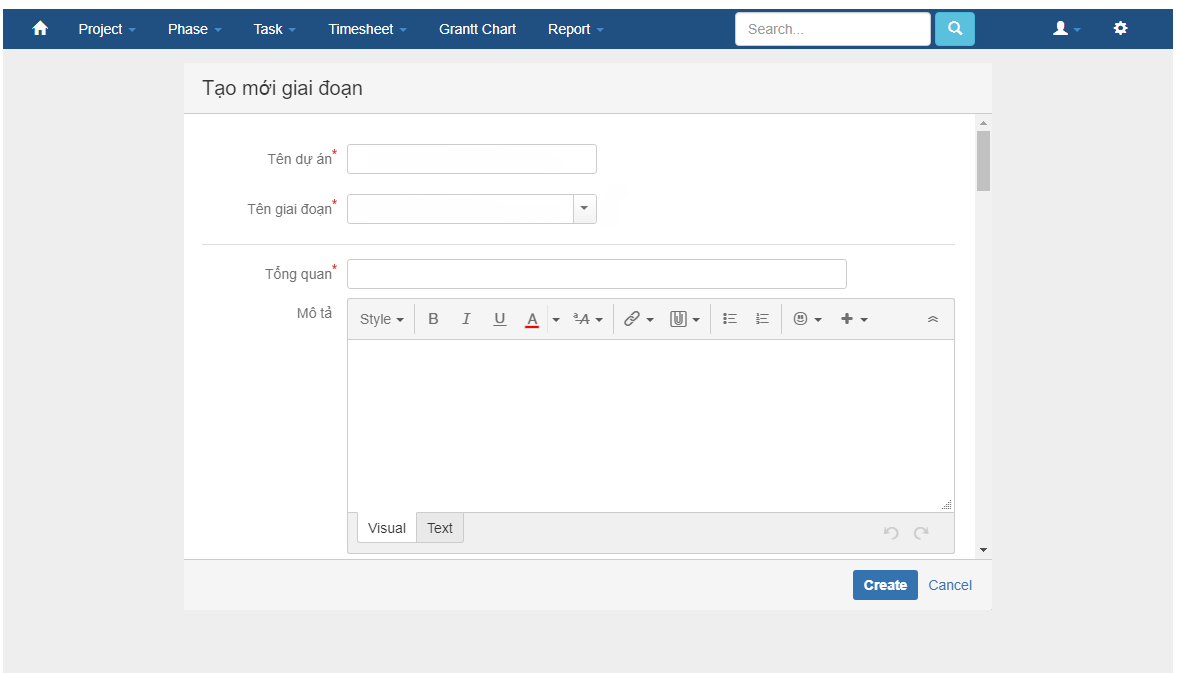
Hình 27: Giao diện tạo mới dự án

* 1. **Giao diện trang chỉnh sửa dự án**

****

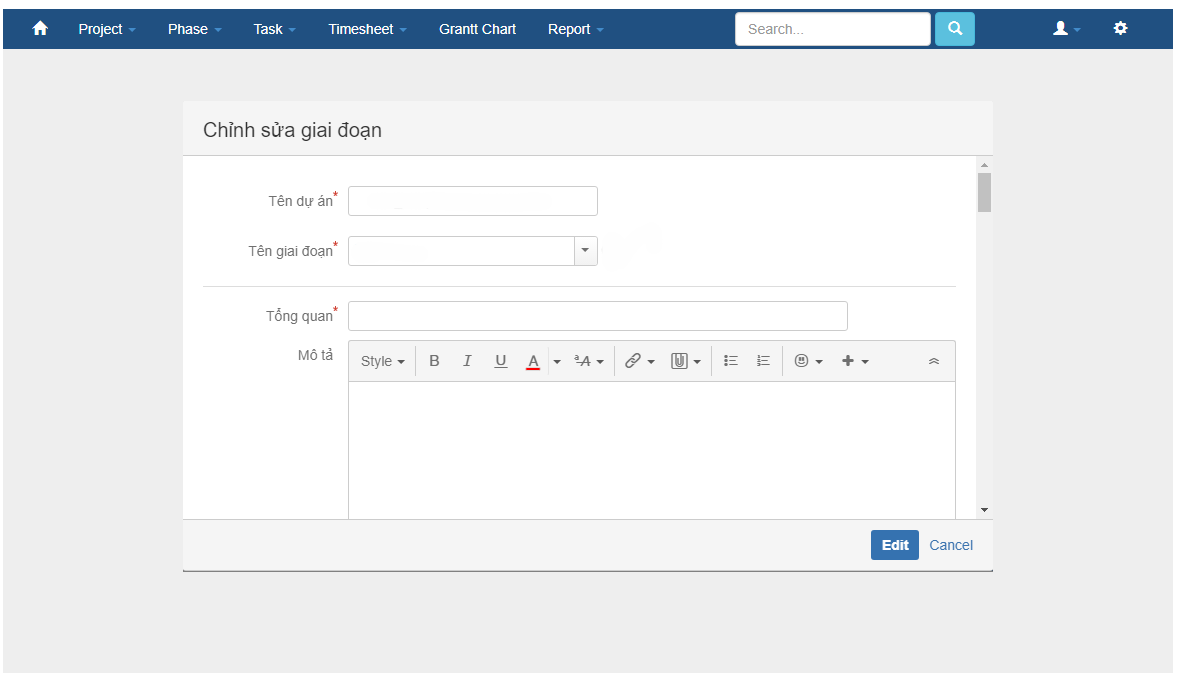
Hình 28: Giao diện chỉnh sửa dự án

* 1. **Giao diện trang tạo mới giai đoạn**

****

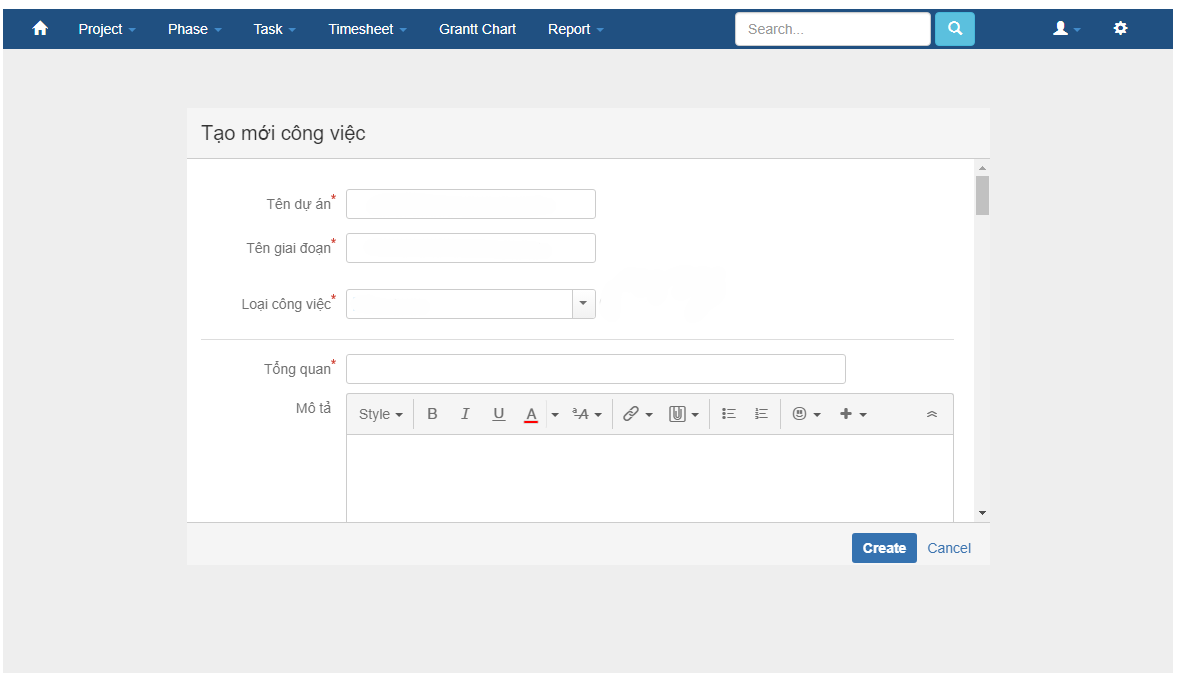
Hình 29: Giao diện tạo mới giai đoạn

* 1. **Giao diện trang chỉnh sửa giai đoạn**

****

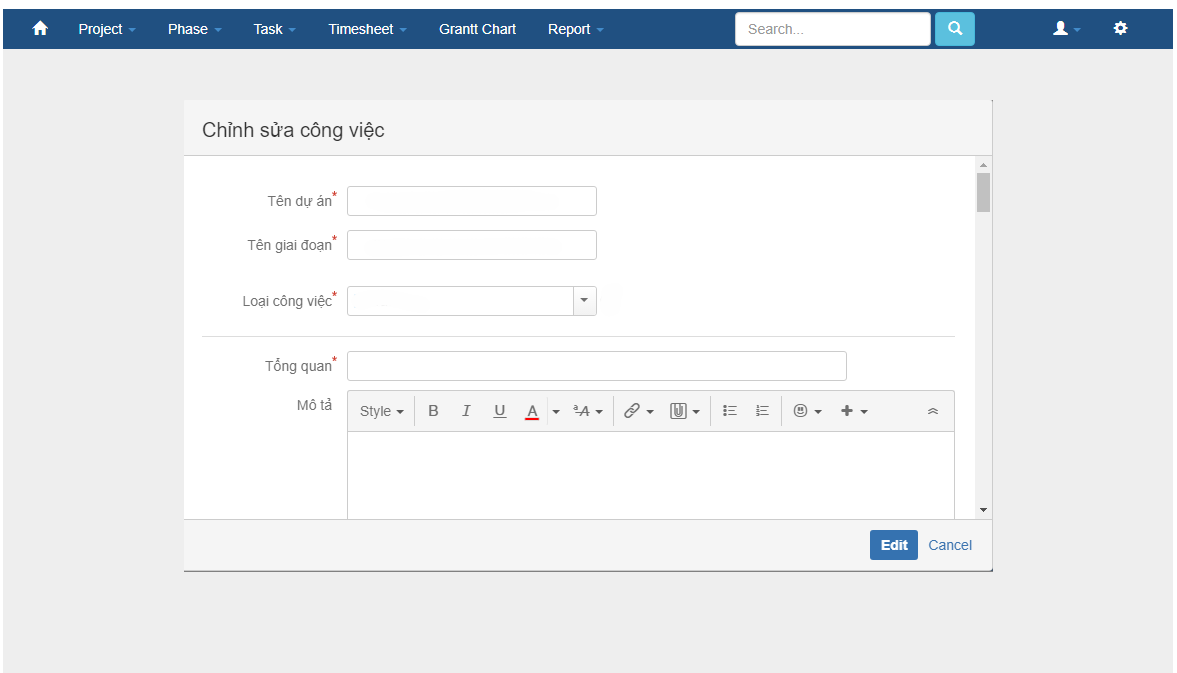
Hình 30: Giao diện chỉnh sửa giai đoạn

* 1. **Giao diện trang tạo mới công việc**

****

Hình 31: Giao diện tạo mới công việc

* 1. **Giao diện trang chỉnh sửa công việc**

****

Hình 32: Giao diện chỉnh sửa công việc

1. **Hướng dẫn sử dụng hệ thống**

# **CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

1. **Kết luận**

Sau thời gian nghiên cứu cùng với sự giúp đỡ của thầy cô giáo và sự góp ý của các bạn, em đã hoàn thành báo cáo đồ án 1 với đề tài: Xây dựng ứng dụng quản lý dự án phần mềm. Qua đó, nắm bắt được quá trình và các kỹ năng cần thiết để xây dựng một ứng dụng phần mềm. Ứng dụng quản lý dự án phần mềm có những chức năng chính sau đây:

* Quản lý con người
  + Quản lý danh sách người dùng
  + Quản lý chất lượng nguồn lực
  + Phân quyền cho nguồn lực
* Quản lý thời gian:
  + Thiết lập thời gian cho dự án
  + Thiết lập cột mốc quan trọng của dự án
  + Thiết lập thời gian cho mỗi giai đoạn
  + Quản lý thời gian cho từng công việc
  + Khai báo timesheet cho từng người
  + Xem biểu đồ tổng quan Grantt Chart theo thời gian
* Quản lý công việc
  + Quản lý danh sách dự án
  + Quản lý danh sách giai đoạn của dự án
  + Quản lý danh sách công việc
  + Quản lý liên kết các công việc
  + Quản lý trạng thái của công việc
  + Quản lý mức độ ưu tiên của công việc
  + Xem tổng quan dự án
  + Chỉ định người thực hiện công việc
  + Xem tổng quan công việc của từng cá nhân

1. **Hướng phát triển**

Hướng phát triển của đề tài:

* Quản lý tài liệu, kết quả của dự án
* Quản lý chi phí thực hiện dự án, công việc.

# **Tài liệu tham khảo**

* [1] Định nghĩa về quản lý dự án phần mềm của wikipedia được đăng trên website https://vi.wikipedia.org/wiki/quản\_lý\_dự\_án\_phần\_mềm
* [2] The Standish Group Report CHAOS năm 2014
* [3] E.J. Chikofsky. Changing your endgame strategy. IEEE Software, Nov. 1990
* [4] Tài liệu: Hướng dẫn sử dụng Microsoft Project 2010 của tác giả Dong Nguyen & Team
* [5] Mô hình phát triển phần mềm Agile: <https://itviec.com/blog/agile-la-gi-scrum-la-gi/>

**NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

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

**Điểm đánh giá báo cáo của giáo viên hướng dẫn:**

**GVHD ký và ghi rõ họ tên**