

**BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM**



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEBSITE, APP MOBILE PHÂN CÔNG VÀ QUẢN LÝ NHIỆM VỤ CỦA CÔNG TY LIBRAMONSTER BẰNG ASP NET CORE API VÀ VUEJS

SINH VIÊN THỰC HIỆN : LÊ VĂN TÚ

MÃ SINH VIÊN : 1451020260

KHOA : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

HÀ NỘI - 2024

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM



LÊ VĂN TÚ

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEBSITE, APP
MOBILE PHÂN CÔNG VÀ QUẢN LÝ
NHIỆM VỤ CỦA CÔNG TY
LIBRAMONSTER BẰNG ASP NET CORE
API VÀ VUEJS**

CHUYÊN NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

MÃ SỐ : 74.80.201

NGƯỜI HƯỚNG DẪN: TS. Nguyễn Ngọc Tân

HÀ NỘI - 2023

LỜI CAM ĐOAN

Em Lê Văn Tú, sinh viên của Đại học Đại Nam, xin cam đoan rằng đề tài " Xây Dựng Ứng Dụng Website, App Mobile Phân Công Và Quản Lý Nhiệm Vụ Của Công Ty Libramonster Bằng Asp Net Core Api Và Vuejs " là một công trình nghiên cứu độc lập dưới sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Ngọc Tân và sự tìm hiểu của em. Em cam đoan rằng trong quá trình thực hiện đề tài và báo cáo, không có bất kỳ sự sao chép hay sử dụng tài liệu của người khác mà không được ghi rõ nguồn. Nội dung báo cáo là sản phẩm của em sau quá trình nỗ lực nghiên cứu trong quá trình học tập tại trường cũng như tham gia thực tập tại doanh nghiệp. Các số liệu, kết quả trình bày trong báo cáo là em tự tạo ra nên hoàn toàn trung thực. Em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm và tuân thủ kỷ luật của bộ môn và nhà trường đề ra.

Sinh viên thực hiện

Tú

Lê Văn Tú

LỜI MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay, việc áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý và điều hành công việc là một nhu cầu cấp thiết của nhiều doanh nghiệp. Công ty Libramonster, với mong muốn nâng cao hiệu quả hoạt động và tối ưu hóa quá trình phân công, quản lý nhiệm vụ, đã quyết định triển khai xây dựng một ứng dụng website và mobile app. Ứng dụng này được xây dựng trên nền tảng ASP.NET Core API và Vue.js, hai công nghệ hiện đại và mạnh mẽ, hứa hẹn mang lại trải nghiệm người dùng mượt mà cùng với hiệu suất hoạt động cao.

ASP.NET Core là một framework đa nền tảng, mã nguồn mở của Microsoft, giúp phát triển các ứng dụng web hiện đại, hiệu năng cao. Vue.js là một framework JavaScript mạnh mẽ, dễ học và linh hoạt, giúp tạo ra các giao diện người dùng tương tác một cách nhanh chóng và hiệu quả. Sự kết hợp giữa ASP.NET Core và Vue.js không chỉ tạo nên một hệ thống mạnh mẽ và linh hoạt mà còn đảm bảo sự tương thích và mở rộng trong tương lai.

Mục tiêu của dự án này là xây dựng một hệ thống quản lý nhiệm vụ trực quan, dễ sử dụng, giúp các nhân viên và quản lý của Libramonster có thể phân công, theo dõi và đánh giá công việc một cách hiệu quả. Hệ thống này sẽ bao gồm các chức năng chính như tạo và quản lý nhiệm vụ, theo dõi tiến độ công việc, thông báo và nhắc nhở tự động, báo cáo hiệu suất, và nhiều tính năng khác nhằm hỗ trợ tối đa cho công việc hàng ngày của doanh nghiệp.

Với sự hỗ trợ của công nghệ tiên tiến và đội ngũ phát triển chuyên nghiệp, chúng tôi tin tưởng rằng ứng dụng quản lý nhiệm vụ này sẽ đóng góp quan trọng vào việc nâng cao hiệu quả làm việc, giảm thiểu thời gian quản lý thủ công và cải thiện sự hài lòng của nhân viên. Đây cũng là bước tiến quan trọng giúp Libramonster khẳng định vị thế của mình trong việc ứng dụng công nghệ vào quản lý và điều hành doanh nghiệp.

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên và trên hết, tôi muốn bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Ban giám hiệu và các cán bộ quản lý của Đại học Đại Nam đã cho phép tôi thực hiện dự án này và đã cung cấp sự hỗ trợ cần thiết.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô trong khoa CNTT cũng như các thầy cô giảng dạy trong trường đã giúp em có được những kiến thức tổng quan để hoàn thành bài báo cáo này. Đặc biệt, tôi muốn gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất đến TS. Nguyễn Ngọc Tân, người đã đồng hành và hướng dẫn tôi suốt quãng thời gian thực hiện đề án tốt nghiệp của bản thân. Trong quá trình này, sự tận tâm và sự quan tâm từ thầy đã là nguồn động viên lớn, giúp em tiếp cận kiến thức một cách sâu sắc và tự tin hơn khi tiếp cận dự án thực tế của mình.

Em rất mong nhận được sự đánh giá và góp ý chân thành từ thầy để bài báo cáo của em có thể được cải thiện và hoàn thiện hơn. Lời hướng dẫn và ý kiến từ thầy sẽ giúp em nắm bắt rõ hơn những khía cạnh cần điều chỉnh, từ đó phát triển kỹ năng và hiểu biết của mình một cách toàn diện hơn.

Bài báo cáo của tôi có thể chưa tránh khỏi những sai sót do những hạn chế trong quá trình thực hiện. Mong rằng thầy và quý độc giả có thể xem xét và góp ý để giúp tôi hoàn thiện bài báo cáo một cách tốt nhất. Sự chỉ dẫn và phản hồi từ thầy sẽ giúp em cải thiện kiến thức và kỹ năng một cách toàn diện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

DANH MỤC KÝ HIỆU HOẶC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu chữ viết tắt	Chữ viết tắt đầy đủ
1	HTML	HyperText Markup Language
2	API	Application Programming Interface
3	HRM	Human Resource Management
4	PMS	Project Management System
5	UX	User Experience,
6	IDE	Integrated Development Environment
7	CSS	Cascading Style Sheets
8	DOM	Document Object Model
9	SEO	Search Engine Optimization

DANH MỤC HÌNH ẢNH, BẢNG BIỂU

Hình 3. 1:Biểu đồ lớp thực thể	9
Hình 3. 2:Usecase Tổng quát	9
Hình 3. 3: Usecase Quản lý dự án.....	10
Hình 3. 4: Usecase Quản lý thông báo.....	10
Hình 3. 5: Use case Quản lý nhiệm vụ	11
Hình 3. 6: Use case Quản lý tài khoản nhân viên.....	11
Hình 3. 7: Biểu đồ tuần tự đăng nhập.....	12
Hình 3. 8: Biểu đồ tuần tự đăng ký	13
Hình 3. 9: Biểu đồ tuần tự nhận dự án.....	14
Hình 3. 10: Biểu đồ tuần tự lọc dự án	15
Hình 3. 11: Biểu đồ tuần tự nhận nhiệm vụ	16
Hình 3. 12: Biểu đồ tuần tự tìm kiếm dự án.....	17
Hình 3. 13: Biểu đồ tuần tự thêm dự án	18
Hình 3. 14: Biểu đồ tuần tự xóa dự án.....	19
Hình 3. 15: Biểu đồ tuần tự sửa dự án.....	20
Hình 3. 16: Biểu đồ tuần tự thêm nhiệm vụ	21
Hình 3. 17: Biểu đồ tuần tự xóa nhiệm vụ	22
Hình 3. 18: Biểu đồ tuần tự sửa nhiệm vụ.....	23
Hình 3. 19: Biểu đồ tuần tự thêm thông báo	24
Hình 3. 20: Biểu đồ tuần tự xóa thông báo.....	25
Hình 3. 21: Biểu đồ tuần tự sửa thông báo.....	26
Hình 3. 22: Biểu đồ tuần tự xóa tài khoản.....	27
Hình 3. 23: Biểu đồ tuần tự lọc tài khoản.....	27
Hình 3. 24: Biểu đồ Diagram	28
Hình 3. 25: Procedure Đăng ký	31
Hình 3. 26: Procedure Đăng nhập	32
Hình 3. 27: Procedure Tạo dự án.....	32
Hình 3. 28: Procedure sửa dự án	33
Hình 3. 29: Procedure xóa dự án	33
Hình 3. 30: Procedure lấy tất cả dự án	34

Hình 3. 31: Procedure Tìm kiếm dự án	34
Hình 3. 32: Procedure lấy dự án theo trạng thái.....	35
Hình 3. 33: Procedure tìm kiếm nhiệm vụ	35
Hình 3. 34: Procedure lấy tài khoản theo phòng	36
Hình 3. 35: Procedure Đăng lấy nhiệm vụ của từng tài khoản	36
Hình 4. 1: API xử lý dữ liệu	42
Hình 4. 2: Trang đăng nhập website.....	43
Hình 4. 3: Trang dự án nhân viên website.....	43
Hình 4. 4: Trang cập nhật trạng thái dự án website.....	44
Hình 4. 5: Trang nhiệm vụ website	45
Hình 4. 6: Trang cập nhật trạng thái nhiệm vụ website	45
Hình 4. 7: Trang thông báo website	46
Hình 4. 8: Trang Admin website	46
Hình 4. 9: Trang dự án Admin website	47
Hình 4. 10: Trang thêm mới dự án website	47
Hình 4. 11: Trang sửa dự án website.....	48
Hình 4. 12: Xóa dự án website	48
Hình 4. 13: Trang đăng nhập App mobile.....	49
Hình 4. 14: Trang dự án App mobile	50
Hình 4. 15: Trang cập nhật trạng thái dự án App mobile.....	51
Hình 4. 16: Trang nhiệm vụ App mobile	52
Hình 4. 17: Trang cập nhật trạng thái nhiệm vụ App mobile.....	53
Bảng 3. 1: Bảng Usercase và Actor.....	8
Bảng 3. 2: Bảng quyền	28
Bảng 3. 3: Bảng tài khoản	29
Bảng 3. 4: Bảng dự án	30
Bảng 3. 5: Bảng nhiệm vụ	30
Bảng 3. 6: Bảng thông báo	31

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI.....	1
1.1. Giới thiệu về đề tài.	1
1.2. Đặt vấn đề.....	2
1.3. Lý do chọn đề tài, mục tiêu và phạm vi của đề tài.	3
1.3.1. Lý do chọn đề tài.	3
1.3.2. Mục tiêu của dự án.....	3
1.3.3. Phạm vi của đề tài.....	4
1.4. Ý nghĩa nghiên cứu.....	4
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU HỆ THỐNG	6
2.1. Mô tả bài toán.....	6
2.1.1. Yêu cầu chức năng:.....	6
2.1.2. Yêu cầu kỹ thuật:.....	6
2.2. Danh sách chức năng.....	7
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	8
3.1. Phân tích yêu cầu.....	8
3.3.1. Xác định Actor và Usecase	8
3.3.2. Biểu đồ lớp thực thể.....	9
3.3.3. Biểu đồ Usecase	9
3.3.4. Đặc tả Usecase.....	12
3.2. Biểu đồ Diagram.....	28
3.3. Bảng cơ sở dữ liệu.....	28
3.4. PROCEDURE (Thủ tục) SQL Server	31
CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG.....	37
4.1. Hỗ trợ xây dựng.....	37
4.1.1. Công cụ.....	37

4.1.2. Công nghệ	40
4.2. Kết quả đạt được.....	42
KẾT LUẬN	54
1. Những điều đã học được thêm từ đề tài.....	54
2. Những điểm yếu vẫn còn tồn tại trong bài	54
3. Hướng cải thiện trong tương lai	55
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	56

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1. Giới thiệu về đề tài.

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ, các doanh nghiệp ngày càng nhận thức rõ tầm quan trọng của việc ứng dụng công nghệ vào quy trình quản lý và vận hành. Công ty Libramonster, một doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực công nghệ, không phải là ngoại lệ. Với số lượng nhân viên và dự án ngày càng tăng, nhu cầu có một hệ thống quản lý nhiệm vụ hiệu quả và tinh gọn trở nên cấp thiết.

Hiện nay, nhiều công ty vẫn đang sử dụng các phương pháp quản lý nhiệm vụ thủ công hoặc dựa trên các công cụ phân tán không tích hợp, dẫn đến khó khăn trong việc theo dõi tiến độ, phân công công việc và đảm bảo tính nhất quán. Việc này không chỉ gây lãng phí thời gian mà còn làm giảm hiệu quả làm việc và tăng nguy cơ sai sót. Do đó, việc triển khai một hệ thống quản lý nhiệm vụ hiện đại và tích hợp là một bước tiến quan trọng để tối ưu hóa quy trình làm việc và nâng cao năng suất của Công ty Libramonster.

Dự án xây dựng ứng dụng website và app mobile phân công và quản lý nhiệm vụ của Công ty Libramonster nhằm mục đích tạo ra một công cụ toàn diện để hỗ trợ việc quản lý công việc hàng ngày. Hệ thống này sẽ giúp nhân viên dễ dàng nhận nhiệm vụ, theo dõi tiến độ công việc và tương tác với các đồng nghiệp, đồng thời cung cấp cho nhà quản lý cái nhìn toàn diện về tình trạng và hiệu suất công việc trong toàn công ty.

Để đạt được các mục tiêu này, dự án sẽ sử dụng hai công nghệ chính là ASP.NET Core và Vue.js. ASP.NET Core là một framework mã nguồn mở, đa nền tảng của Microsoft, được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web và API mạnh mẽ và hiệu quả. API đóng vai trò làm cầu nối giữa cơ sở dữ liệu và ứng dụng frontend, cung cấp các dịch vụ quản lý nhiệm vụ và giao tiếp với các thành phần khác của hệ thống. Vue.js là một framework JavaScript tiên bộ, được thiết kế để xây dựng giao diện người dùng. Với Vue.js, hệ thống sẽ có một giao diện thân thiện, dễ sử dụng và nhất quán trên cả web và mobile.

Việc triển khai hệ thống quản lý nhiệm vụ mới sẽ mang lại nhiều lợi ích đáng kể cho Công ty Libramonster, bao gồm tăng hiệu suất làm việc, quản lý minh bạch và

hiệu quả, giao tiếp và hợp tác tốt hơn, và trải nghiệm người dùng cao cấp. Hệ thống này không chỉ đáp ứng nhu cầu hiện tại mà còn tạo ra nền tảng vững chắc cho sự phát triển trong tương lai, góp phần vào sự phát triển bền vững và thành công của công ty trong bối cảnh cạnh tranh ngày càng gay gắt.

1.2. Đặt vấn đề

Trong thời đại công nghiệp 4.0, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý và vận hành doanh nghiệp đã trở thành một yếu tố thiết yếu để nâng cao hiệu quả công việc và tăng cường khả năng cạnh tranh. Công ty Libramonster, hoạt động trong lĩnh vực công nghệ, cũng đang đối mặt với thách thức này. Hiện tại, Libramonster đang gặp khó khăn trong việc quản lý và phân công nhiệm vụ, dẫn đến sự chậm trễ trong tiến độ công việc và giảm hiệu suất làm việc của nhân viên. Những phương pháp quản lý truyền thống và công cụ phân tán không còn đáp ứng được nhu cầu ngày càng cao của doanh nghiệp.

Vấn đề đặt ra là làm thế nào để tối ưu hóa quy trình quản lý nhiệm vụ, giúp nhân viên dễ dàng nhận nhiệm vụ, theo dõi tiến độ công việc và tương tác hiệu quả với các đồng nghiệp. Đồng thời, hệ thống mới cần phải cung cấp cho nhà quản lý một cái nhìn toàn diện về tình trạng và hiệu suất công việc, giúp họ đưa ra các quyết định kịp thời và chính xác.

Để giải quyết những vấn đề trên, dự án xây dựng ứng dụng website và app mobile phân công và quản lý nhiệm vụ của Công ty Libramonster bằng ASP.NET Core API và Vue.js được đề xuất. Đây là giải pháp nhằm hiện đại hóa quy trình quản lý, tăng cường tính minh bạch và hiệu quả, đồng thời cải thiện trải nghiệm người dùng. Việc ứng dụng hai công nghệ tiên tiến là ASP.NET Core và Vue.js sẽ tạo ra một hệ thống linh hoạt, mạnh mẽ và dễ dàng mở rộng, phù hợp với nhu cầu phát triển của Libramonster.

Trong bối cảnh đó, việc triển khai dự án này không chỉ giúp Libramonster giải quyết các vấn đề hiện tại mà còn tạo ra nền tảng vững chắc cho sự phát triển bền vững trong tương lai. Hệ thống mới sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng suất làm việc của nhân viên, cải thiện hiệu quả quản lý và tăng cường sự hợp tác nội bộ, từ đó góp phần vào sự thành công và phát triển của Công ty Libramonster.

1.3. Lý do chọn đề tài, mục tiêu và phạm vi của đề tài.

1.3.1. Lý do chọn đề tài.

Việc quản lý và phân công nhiệm vụ là một phần không thể thiếu trong hoạt động của mọi doanh nghiệp, đặc biệt là những công ty hoạt động trong lĩnh vực công nghệ như Libramonster. Tuy nhiên, các phương pháp quản lý truyền thống và các công cụ phân tán không còn đáp ứng được nhu cầu ngày càng cao của công ty. Các vấn đề như thiếu minh bạch, khó khăn trong theo dõi tiến độ và giao tiếp không hiệu quả giữa các nhân viên đang gây ra những trở ngại lớn. Đề tài "Xây Dựng Ứng Dụng Website, App Mobile Phân Công và Quản Lý Nhiệm Vụ của Công Ty Libramonster bằng ASP.NET Core API và Vue.js" được chọn với mục đích giải quyết những vấn đề này thông qua việc áp dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại, giúp tối ưu hóa quy trình quản lý và nâng cao hiệu suất làm việc.

1.3.2. Mục tiêu của dự án.

Trong dự án này, mục tiêu của tôi là tạo ra một ứng dụng website và app mobile thực hiện việc phân công và quản lý nhiệm vụ cho công ty Libramonster, với mong muốn cung cấp một công cụ đồng hành đáng tin cậy và hiệu quả trong quá trình làm việc của họ. Tôi đã xác định một vài các mục tiêu cụ thể để đảm bảo rằng ứng dụng sẽ đáp ứng được nhu cầu và mong muốn của nhân viên:

- Tự Động Hóa Phân Công Nhiệm Vụ:
 - Phát triển hệ thống tự động phân công nhiệm vụ dựa trên các tiêu chí như kỹ năng của nhân viên, khối lượng công việc hiện tại và độ ưu tiên của nhiệm vụ.
- Theo Dõi và Quản Lý Tiến Độ Công Việc:
 - Cung cấp các công cụ để theo dõi tiến độ và trạng thái của từng nhiệm vụ từ khi được giao đến khi hoàn thành.
- Nâng Cao Trải Nghiệm Người Dùng:
 - Thiết kế giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng và nhất quán trên cả nền tảng web và mobile.

1.3.3. Phạm vi của đề tài.

Phạm vi của dự án tập trung vào việc phát triển một ứng dụng website và app mobile thực hiện phân công và quản lý nhiệm vụ cho công ty Libramonster. Để đảm bảo dự án có thể đáp ứng được nhu cầu và mong muốn của nhân viên, tôi đã xác định một số phạm vi cụ thể và chi tiết.

- **Xây Dựng API Bằng ASP.NET Core:**
 - Phát triển các API phục vụ cho việc quản lý nhiệm vụ, bao gồm các chức năng như tạo, cập nhật, xóa nhiệm vụ và theo dõi tiến độ công việc.
- **Phát Triển Giao Diện Người Dùng Bằng Vue.js:**
 - Thiết kế và triển khai giao diện người dùng cho ứng dụng website và app mobile, đảm bảo tính nhất quán và trải nghiệm mượt mà.
- **Quản Lý Dữ Liệu và Bảo Mật:**
 - Đảm bảo dữ liệu được quản lý an toàn và bảo mật, tuân thủ các tiêu chuẩn về bảo mật thông tin.
- **Kiểm Thử và Triển Khai Hệ Thống:**
 - Thực hiện kiểm thử để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả trước khi triển khai vào môi trường thực tế.

1.4. Ý nghĩa nghiên cứu.

Dự án xây dựng ứng dụng website và app mobile phân công và quản lý nhiệm vụ của Công ty Libramonster bằng ASP.NET Core API và Vue.js mang lại nhiều ý nghĩa quan trọng như sau:

- **Nâng Cao Hiệu Quả Quản Lý:** Giúp Công ty Libramonster tối ưu hóa quy trình quản lý nhiệm vụ từ việc phân công, theo dõi tiến độ đến hoàn thành công việc. Điều này giúp cho công ty có thể đưa ra các quyết định quản lý chính xác và kịp thời hơn, từ đó tăng cường khả năng quản lý và kiểm soát hoạt động doanh nghiệp.
- **Tăng Cường Hiệu Suất Làm Việc:** Tạo điều kiện thuận lợi cho nhân viên của Libramonster trong việc nhận, thực hiện và hoàn thành nhiệm vụ. Hệ thống

giúp giảm thiểu thời gian dành cho các công đoạn thủ công, từ đó tăng cường hiệu suất làm việc và giảm thiểu các sai sót do con người.

- **Cải Thiện Trải Nghiệm Người Dùng:** Bằng việc áp dụng Vue.js cho phần giao diện người dùng, dự án tạo ra một trải nghiệm người dùng thân thiện và dễ sử dụng trên cả nền tảng web và di động. Điều này mang lại lợi ích lớn cho các nhân viên và nhà quản lý khi tương tác với hệ thống.
- **Tiết Kiệm Chi Phí và Tăng Cường Sự Cạnh Tranh:** Việc sử dụng công nghệ hiện đại giúp giảm thiểu chi phí vận hành và quản lý so với các phương pháp truyền thống. Đồng thời, nâng cao sự cạnh tranh của Công ty Libramonster trên thị trường bằng việc cung cấp dịch vụ tốt hơn và nhanh chóng hơn cho khách hàng.
- **Nền Tảng Phát Triển Bền Vững:** Dự án cung cấp một nền tảng vững chắc cho sự phát triển bền vững của Công ty Libramonster trong tương lai. Hệ thống có thể dễ dàng mở rộng và điều chỉnh để đáp ứng các nhu cầu và yêu cầu mới của công ty.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU HỆ THỐNG

2.1. Mô tả bài toán.

Bài toán trong đề tài này là xây dựng một ứng dụng website và ứng dụng di động để phân công và quản lý nhiệm vụ trong một công ty, cụ thể là công ty LibraMonster. Công ty LibraMonster cần một hệ thống để quản lý các nhiệm vụ và phân công chúng cho nhân viên. Hệ thống này cần có một giao diện dễ sử dụng và có thể truy cập được từ web.

2.1.1. Yêu cầu chức năng:

- Quản lý người dùng: Hệ thống cần hỗ trợ quản lý thông tin người dùng, bao gồm tạo mới, chỉnh sửa và xóa tài khoản người dùng.
- Quản lý nhiệm vụ: Người quản lý cần có khả năng tạo, chỉnh sửa và xóa nhiệm vụ. Mỗi nhiệm vụ cần có một tiêu đề, mô tả, thời hạn hoàn thành và danh sách nhân viên được phân công.
- Phân công nhiệm vụ: Người quản lý cần có thể phân công nhiệm vụ cho các nhân viên trong công ty. Mỗi nhân viên có thể được phân nhiều nhiệm vụ.
- Thông báo: Hệ thống cần có chức năng thông báo để thông báo cho người dùng về các nhiệm vụ mới được phân công hoặc các thay đổi khác liên quan đến nhiệm vụ của họ.
- Tìm kiếm và lọc: Cần cung cấp chức năng tìm kiếm và lọc nhiệm vụ để người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin cần thiết.

2.1.2. Yêu cầu kỹ thuật:

- ASP.NET Core API: Sử dụng ASP.NET Core để xây dựng backend API để cung cấp dữ liệu cho ứng dụng frontend.
- Vue.js: Sử dụng Vue.js để xây dựng giao diện người dùng tương tác trên cả web và thiết bị di động.
- Cơ sở dữ liệu: Sử dụng cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin người dùng, nhiệm vụ và thông tin liên quan.
- Tương thích đa nền tảng: Đảm bảo rằng ứng dụng có thể truy cập được từ cả web và thiết bị di động, và giao diện người dùng phải phản ánh điều này.

- Bảo mật: Bảo vệ dữ liệu người dùng và thông tin nhạy cảm thông qua các biện pháp bảo mật như xác thực và phân quyền.

2.2. Danh sách chức năng.

- Bảng Tài khoản:
 - Đăng nhập
 - Đăng ký
 - Xóa tài khoản
 - Lấy ra các tài khoản nhân viên
 - Lọc tài khoản theo từng phòng
 - Lấy tài khoản theo từng id
- Bảng Dự án:
 - Lấy danh sách của dự án
 - Thêm dự án
 - Sửa dự án
 - Xóa dự án
 - Xuất excel danh sách dự án
 - Tìm kiếm dự án
 - Lọc dự án
- Bảng Nhiệm vụ:
 - Lấy danh sách của nhiệm vụ theo dự án
 - Thêm nhiệm vụ
 - Sửa nhiệm vụ
 - Xóa nhiệm vụ
 - Tìm kiếm nhiệm vụ
 - Lấy theo tài khoản phân công
- Bảng Thông Báo:
 - Lấy danh sách của thông báo
 - Thêm thông báo
 - Sửa thông báo
 - Xóa thông báo
 - Lấy thông báo theo id

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Phân tích yêu cầu.

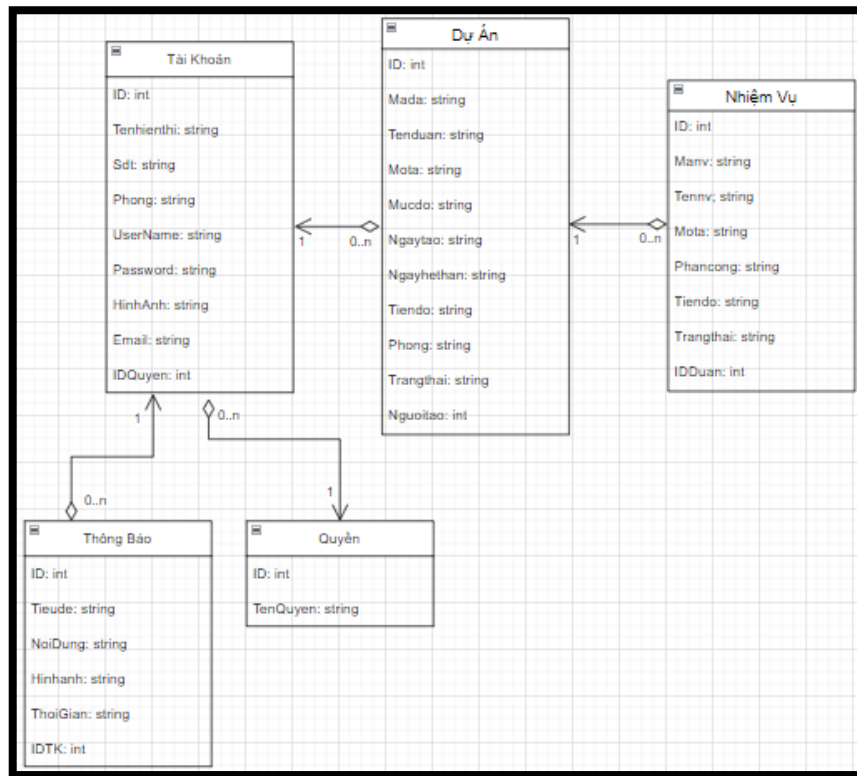
3.3.1. Xác định Actor và Usecase

Tron phần này, chúng ta sẽ xác định những người dùng và các hệ thống bên ngoài tương tác với hệ thống (Actor), cùng với các tình huống cụ thể mà hệ thống cần thực hiện (Usecase). Việc này giúp rõ ràng hóa các yêu cầu chức năng của hệ thống, đảm bảo rằng tất cả các nhu cầu từ người dùng và các tác nhân liên quan đều được xem xét và đáp ứng.

STT	Actor	Usecase
1	Admin, Quản Lý	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quản lý dự án ➤ Quản lý thông tin tài khoản nhân viên ➤ Quản lý thông báo ➤ Quản lý nhiệm vụ
2	Trưởng Nhóm, Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Xem tất cả các dự án ➤ Xem các thông báo ➤ Xem các nhiệm vụ ➤ Cập nhật trạng thái và tiến độ dự án ➤ Cập nhật trạng thái và tiến độ nhiệm vụ

Bảng 3. 1: Bảng Usecase và Actor

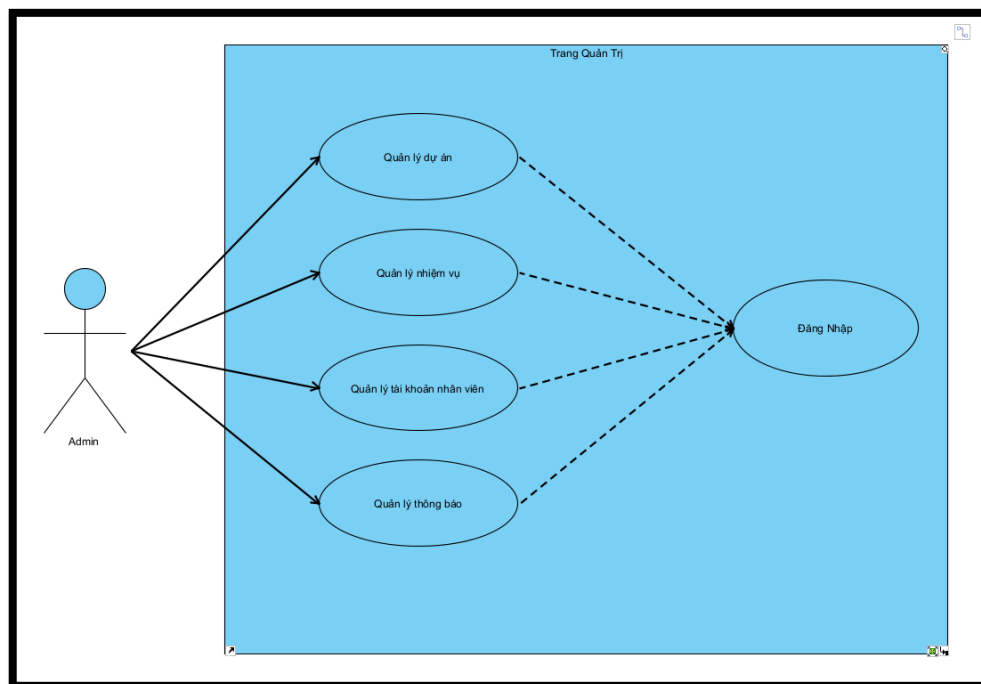
3.3.2. Biểu đồ lớp thực thể.



Hình 3. 1:Biểu đồ lớp thực thể

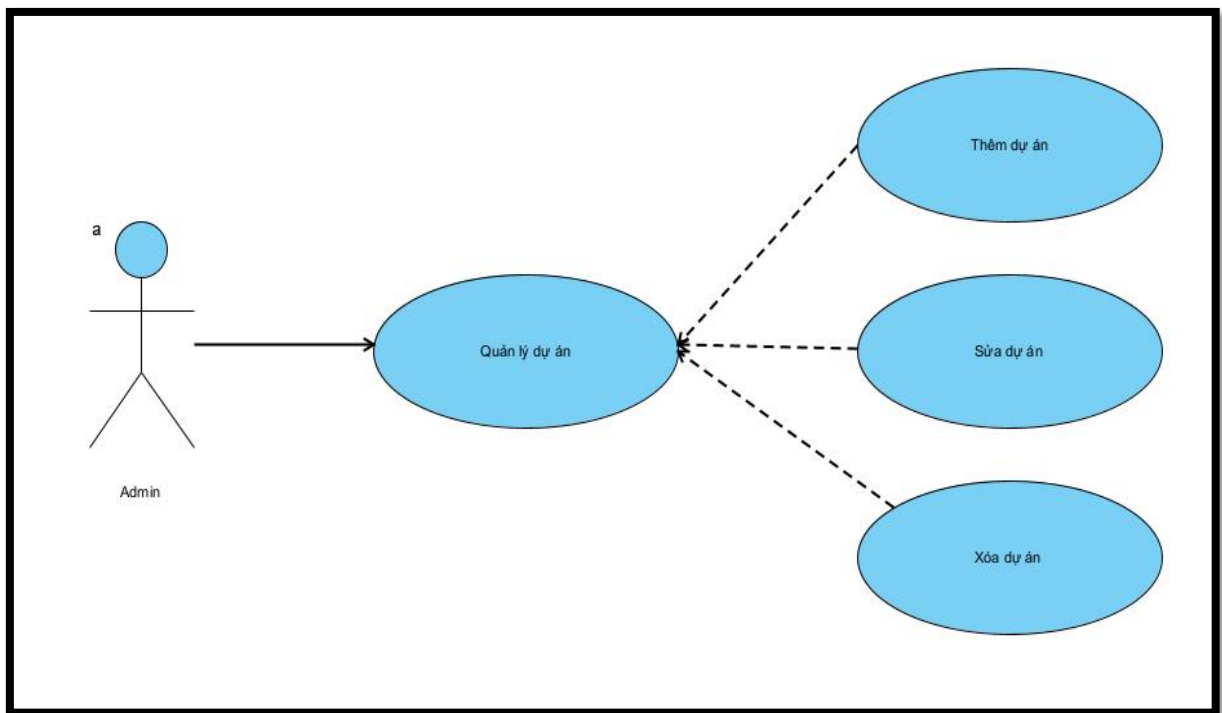
3.3.3. Biểu đồ Usecase

a) Use case Tổng quát.



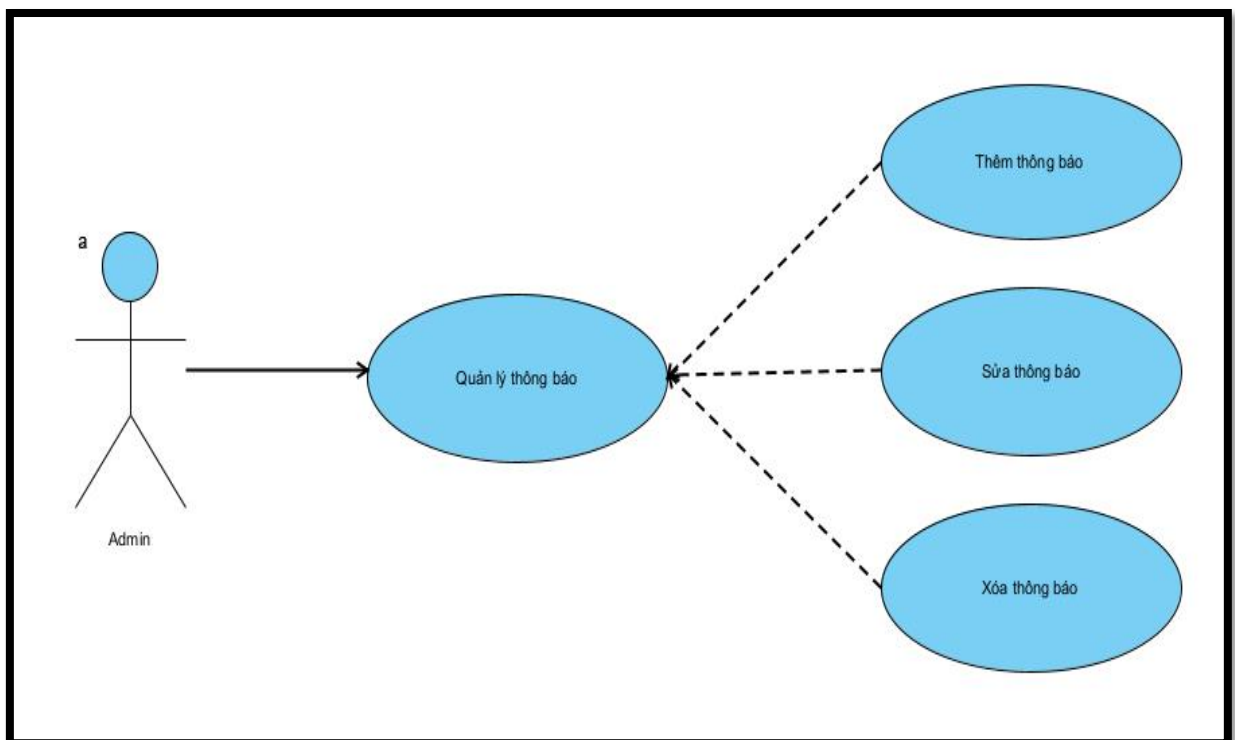
Hình 3. 2:Usecase Tổng quát

b) Use case Quản lý dự án.



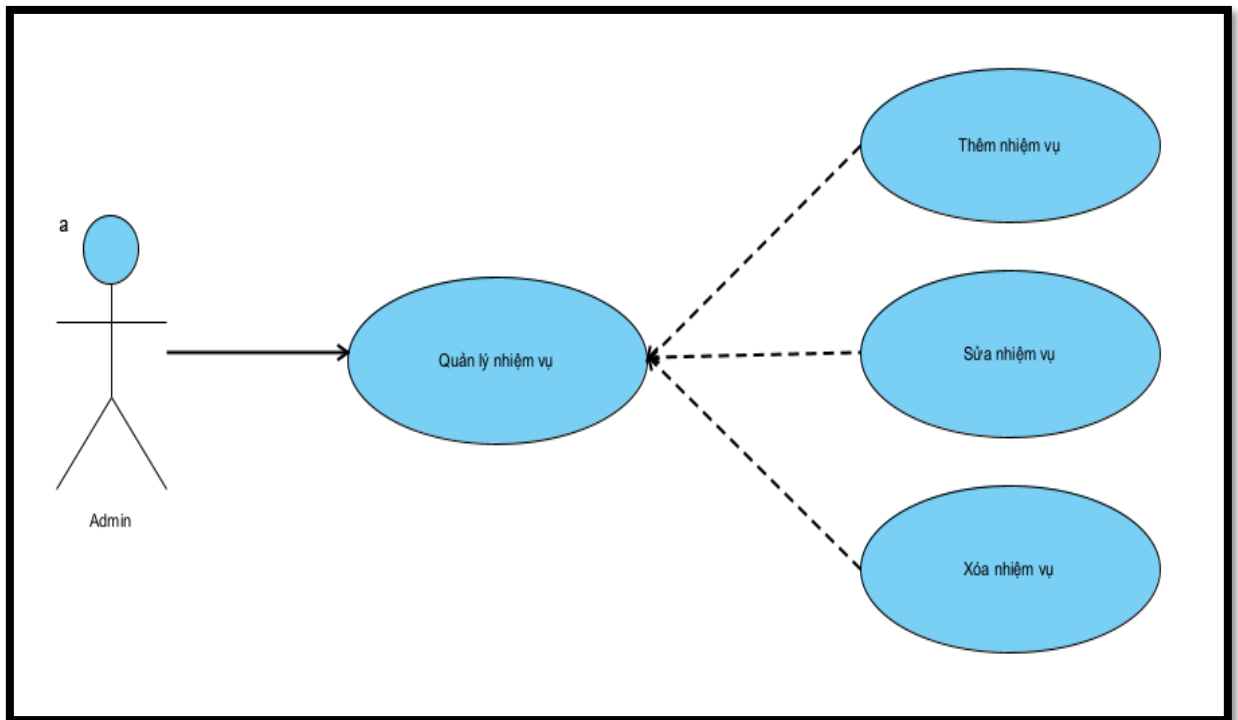
Hình 3. 3: Usecase Quản lý dự án

c) Use case Quản lý thông báo.



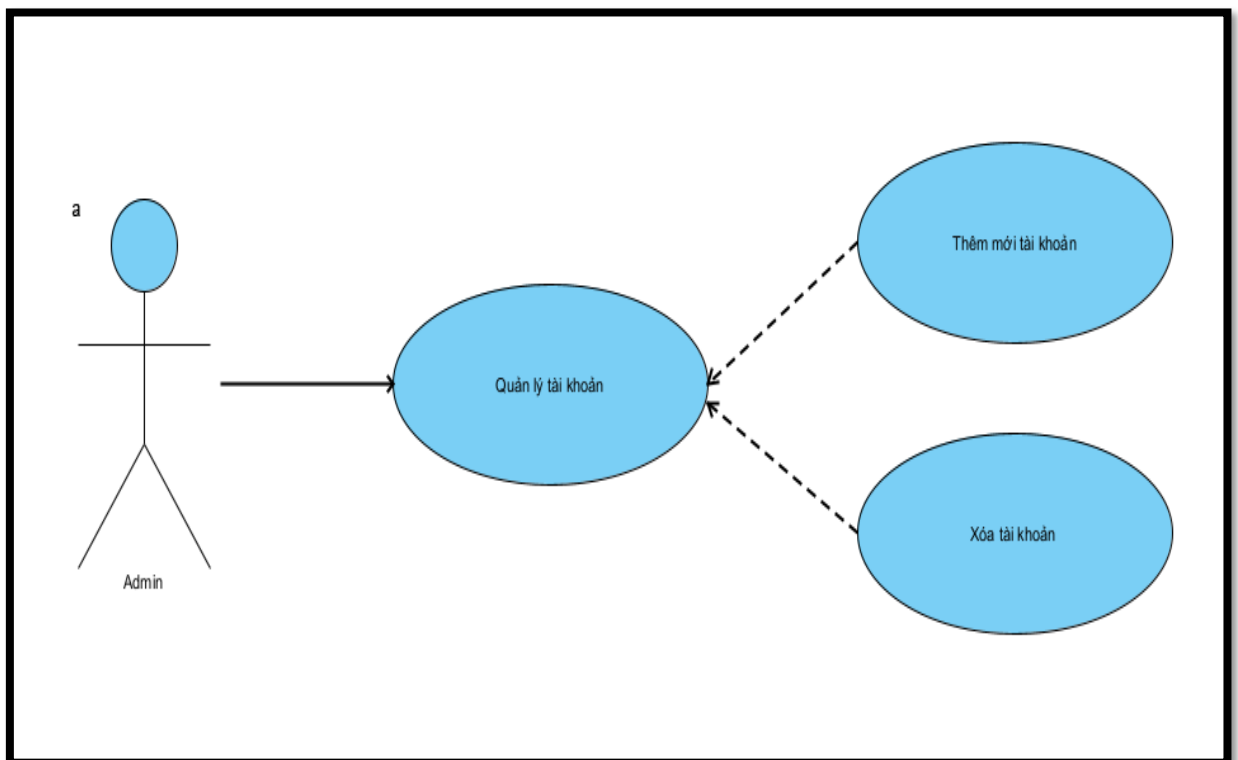
Hình 3. 4: Usecase Quản lý thông báo

d) Use case Quản lý nhiệm vụ.



Hình 3. 5: Use case Quản lý nhiệm vụ

e) Use case Quản lý tài khoản nhân viên.

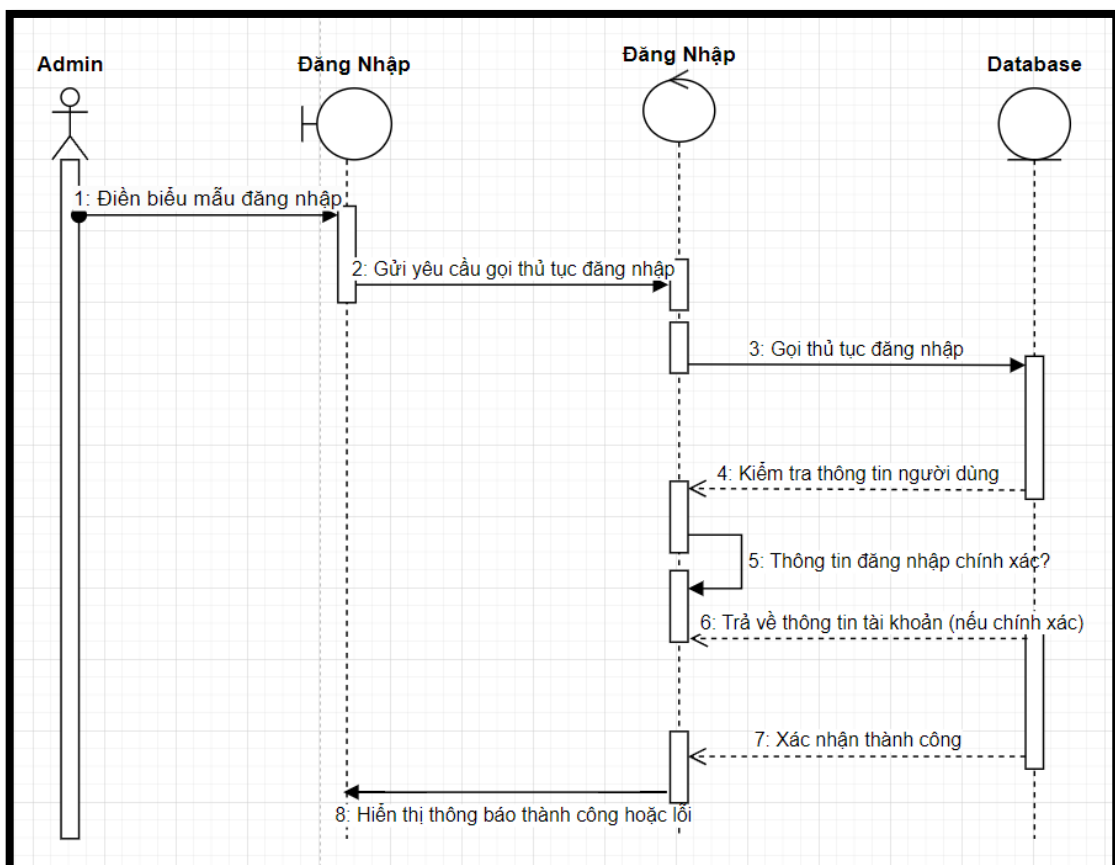


Hình 3. 6: Use case Quản lý tài khoản nhân viên

3.3.4. Đặc tả Usecase.

a) Chức năng đăng nhập.

- Tên chức năng: Đăng nhập
- Đường dẫn: Đăng nhập
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng đăng nhập vào hệ thống
- Dòng sự kiện chính: màn hình đăng nhập gồm:
 - Thông tin đăng nhập:
 - + Tên đăng nhập
 - + Mật khẩu
 - Người dùng cần nhập đầy đủ cả 2 thông tin: Tên đăng nhập, mật khẩu sau đó kích nút “Đăng nhập” để đăng nhập vào hệ thống
- Biểu đồ tuần tự:

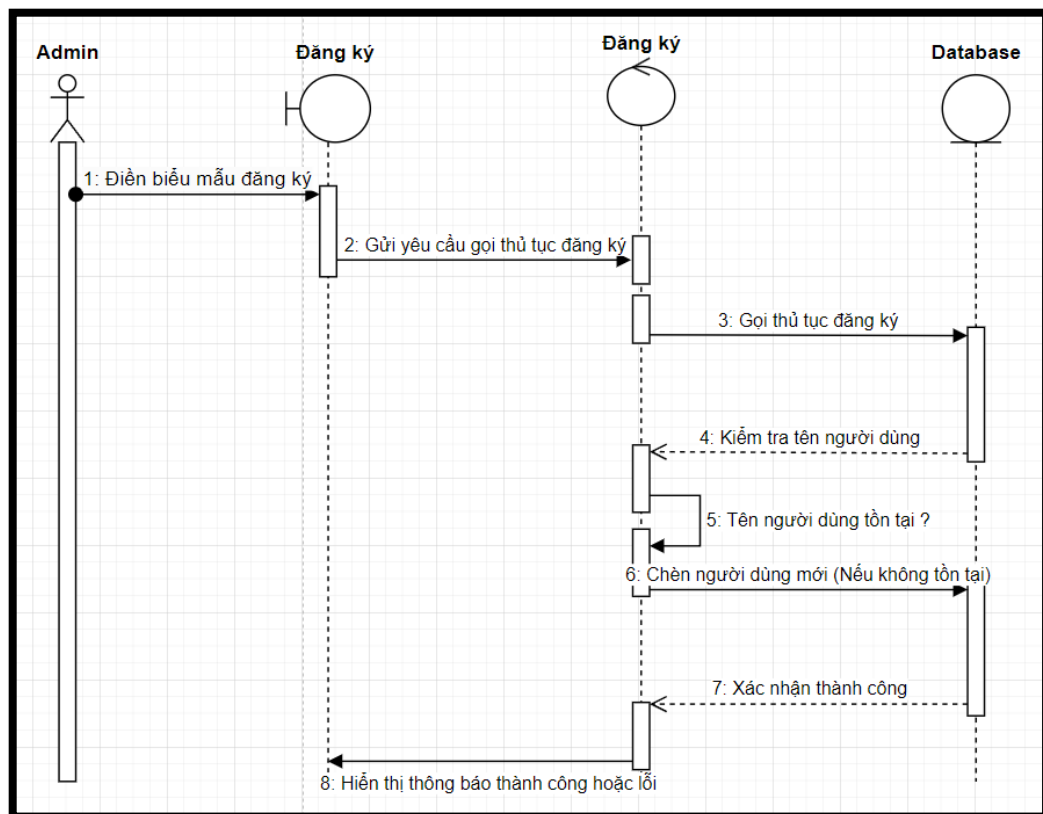


Hình 3. 7: Biểu đồ tuần tự đăng nhập

b) Chức năng đăng ký.

- Tên chức năng: Đăng ký

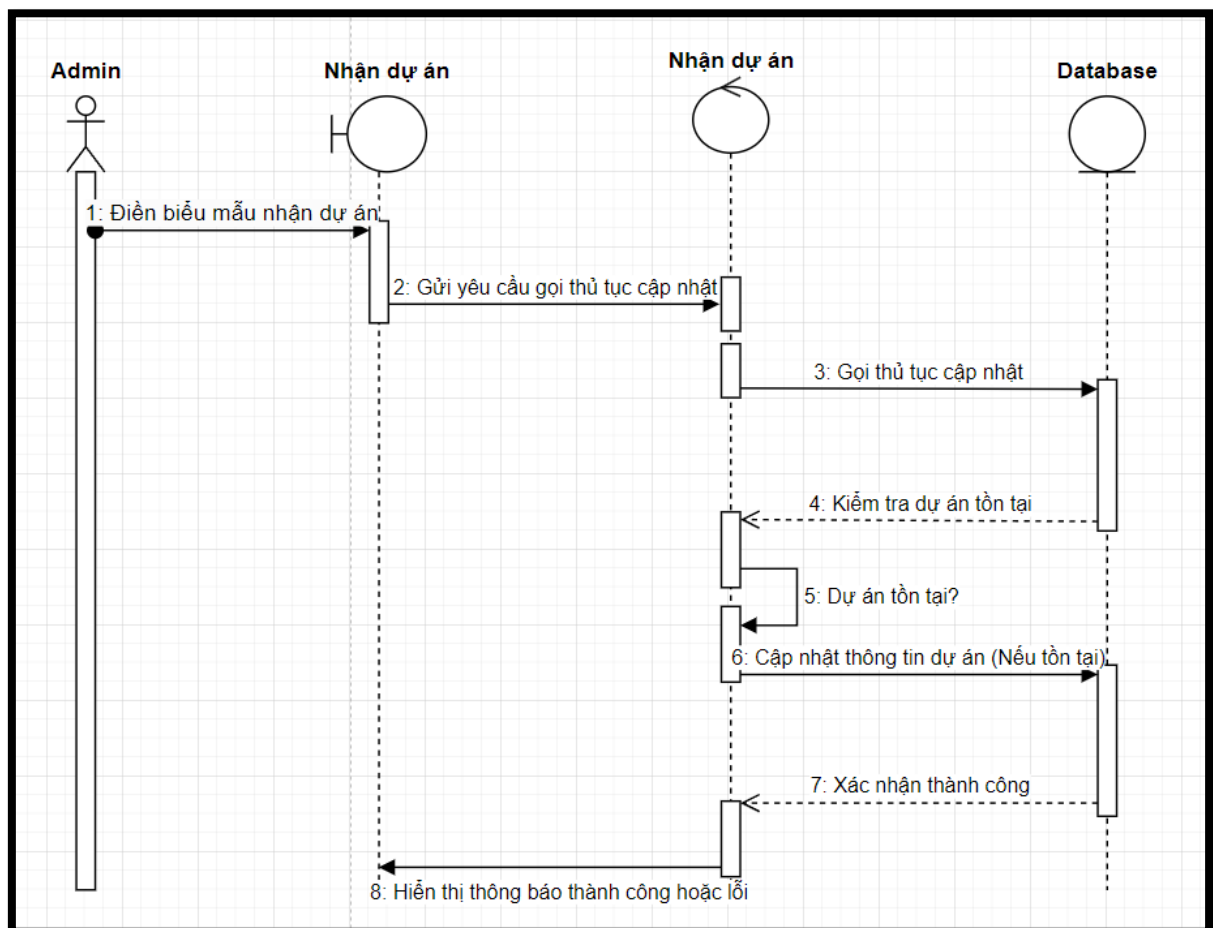
- Đường dẫn: Đăng ký
- Mô tả chức năng: chức năng này để cho admin có thể thêm mới tài khoản cho các user mới vào hệ thống
- Dòng sự kiện chính: màn hình đăng ký gồm:
 - Thông tin đăng ký:
 - + Họ và tên
 - + Số điện thoại
 - + Phòng
 - + Email
 - + Uesr name
 - + Password
 - + Hình Ảnh
 - + Quyền
 - Admin nhập đầy đủ thông tin cho 1 tài khoản mới vào, sau đó kích nút “Thêm” để thêm tài khoản đó vào hệ thống.
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 8: Biểu đồ tuần tự đăng ký

c) Chức năng nhận dự án:

- Tên chức năng: Nhận dự án
- Đường dẫn: Nhận dự án
- Mô tả chức năng: dùng để trưởng nhóm nhận dự án của nhóm mình
- Dòng sự kiện:
 - Kiểm tra thông tin của dự án.
 - Nhận dự án: sau khi trưởng nhóm kiểm tra đầy đủ thông tin thì nhập vào tiến độ dự án và trạng thái dự án (đăng xử lý, tạo mới, hoàn thành), xong thì kích nút “Xác nhận” để nhận dự án
- Biểu đồ tuần tự:

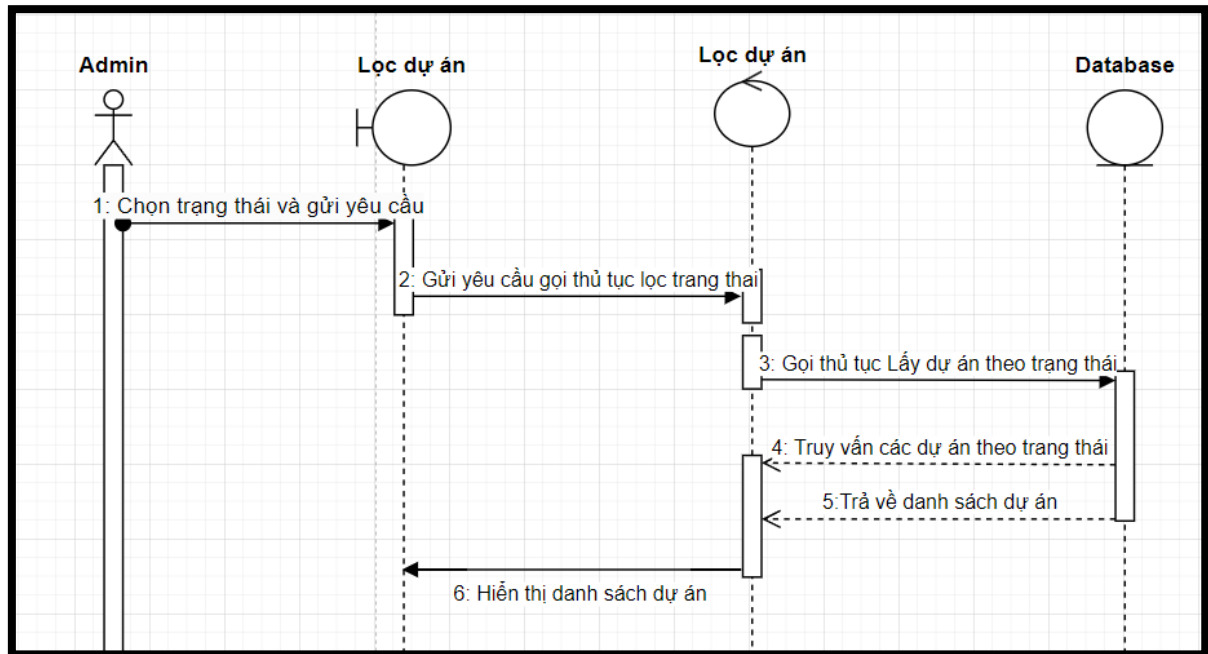


Hình 3. 9: Biểu đồ tuần tự nhận dự án

d) Chức năng lọc dự án:

- Tên chức năng: Lọc tất cả dự án
- Mô tả chức năng: dùng để lọc ra tất cả dự án theo như trạng thái của dự án

- Dòng sự kiện: kích vào nút “Lọc dự án”, sẽ xuất hiện một danh sách các trạng thái của dự án. Chọn trạng thái của dự án mà mình muốn.
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 10: Biểu đồ tuần tự lọc dự án

e) Chức năng xuất excel:

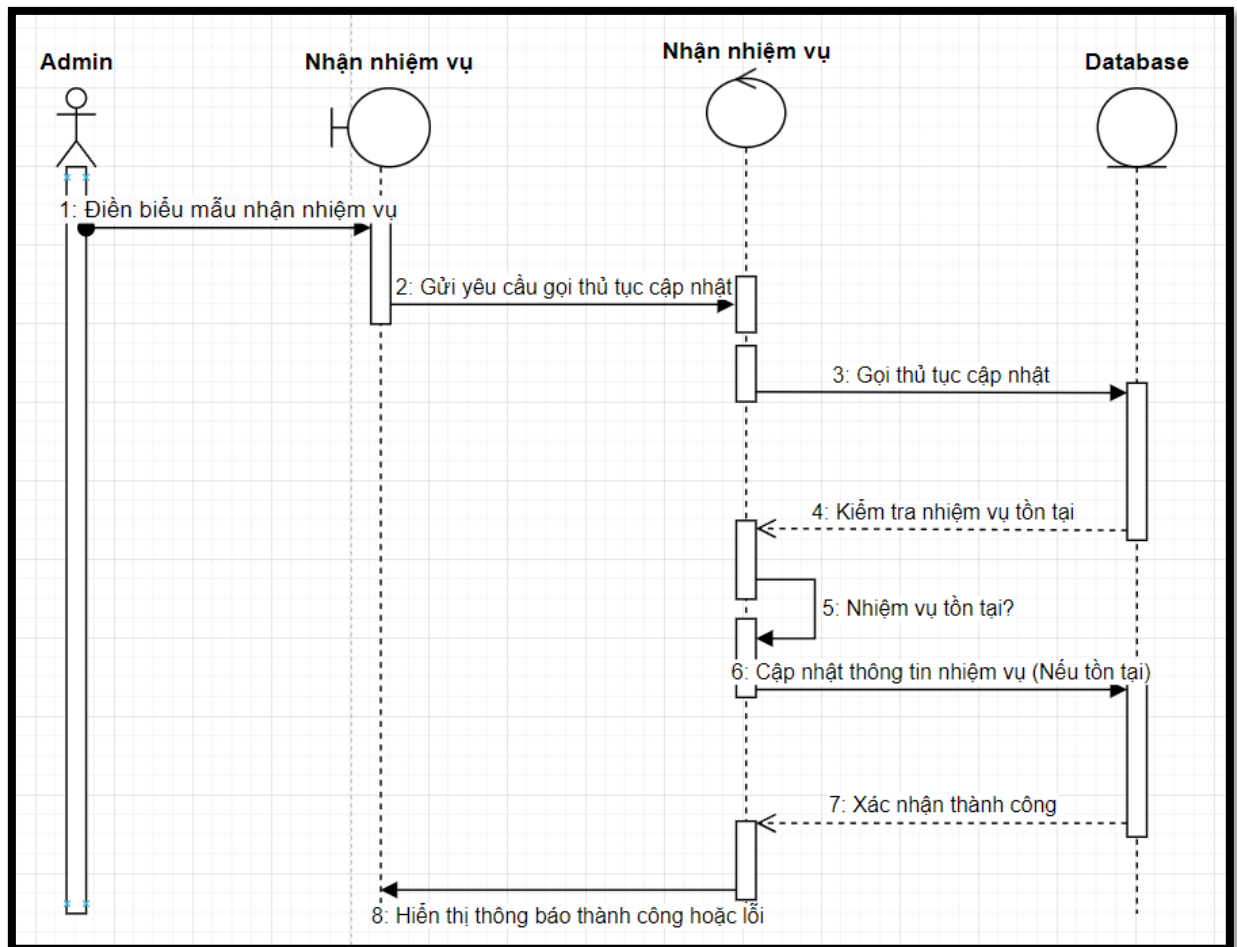
- Tên chức năng: xuất danh sách các dự án
- Mô tả chức năng: dùng để xuất ra danh sách các dự án có tồn tại trong hệ thống
- Dòng sự kiện: kích vào nút “Xuất excel” sẽ tự động tải ra 1 file excel và tự động tải về máy luôn. Người dùng chỉ cần chọn vị trí lưu tệp.

f) Chức năng nhận nhiệm vụ:

- Tên chức năng: Nhận nhiệm vụ
- Đường dẫn: Nhận nhiệm vụ
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng nhận nhiệm vụ mà mình đã được phân công
- Dòng sự kiện:
 - Kiểm tra thông tin của nhiệm vụ
 - Nhận nhiệm vụ: sau khi người dùng kiểm tra đầy đủ thông tin thì nhập vào tiến độ nhiệm vụ và trạng thái nhiệm vụ (đăng xử lý, tạo mới, hoàn

thành), xong thì kích nút “Xác nhận” để nhận nhiệm vụ.

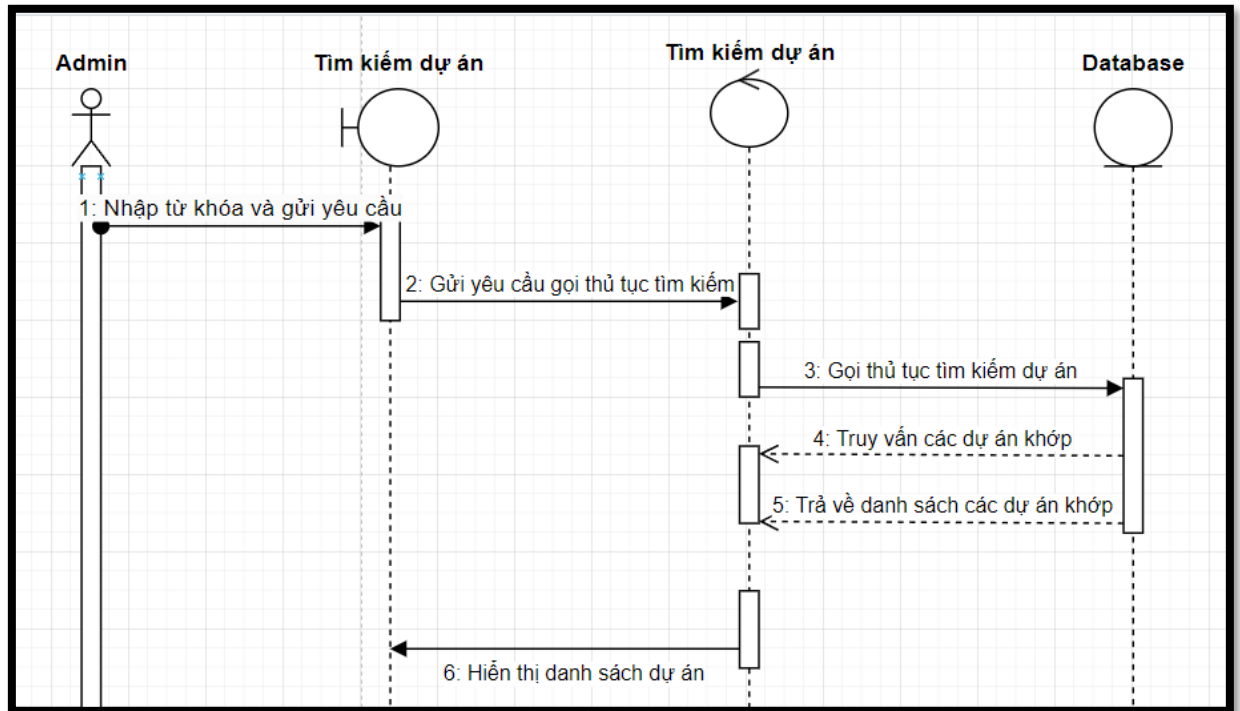
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 11: Biểu đồ tuần tự nhận nhiệm vụ

g) Chức năng tìm kiếm:

- Tên chức năng: Tìm kiếm
- Đường dẫn: tìm kiếm
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng tìm kiếm dự án mình mong muốn
- Dòng sự kiện:
 - Nhập vào thông tin mình cần tìm
 - Sau khi nhập vào thì tự động hệ thống tìm kiếm các dự án hay nhiệm vụ có ký tự trùng với ký tự mà người dùng nhập vào.
- Biểu đồ tuần tự:

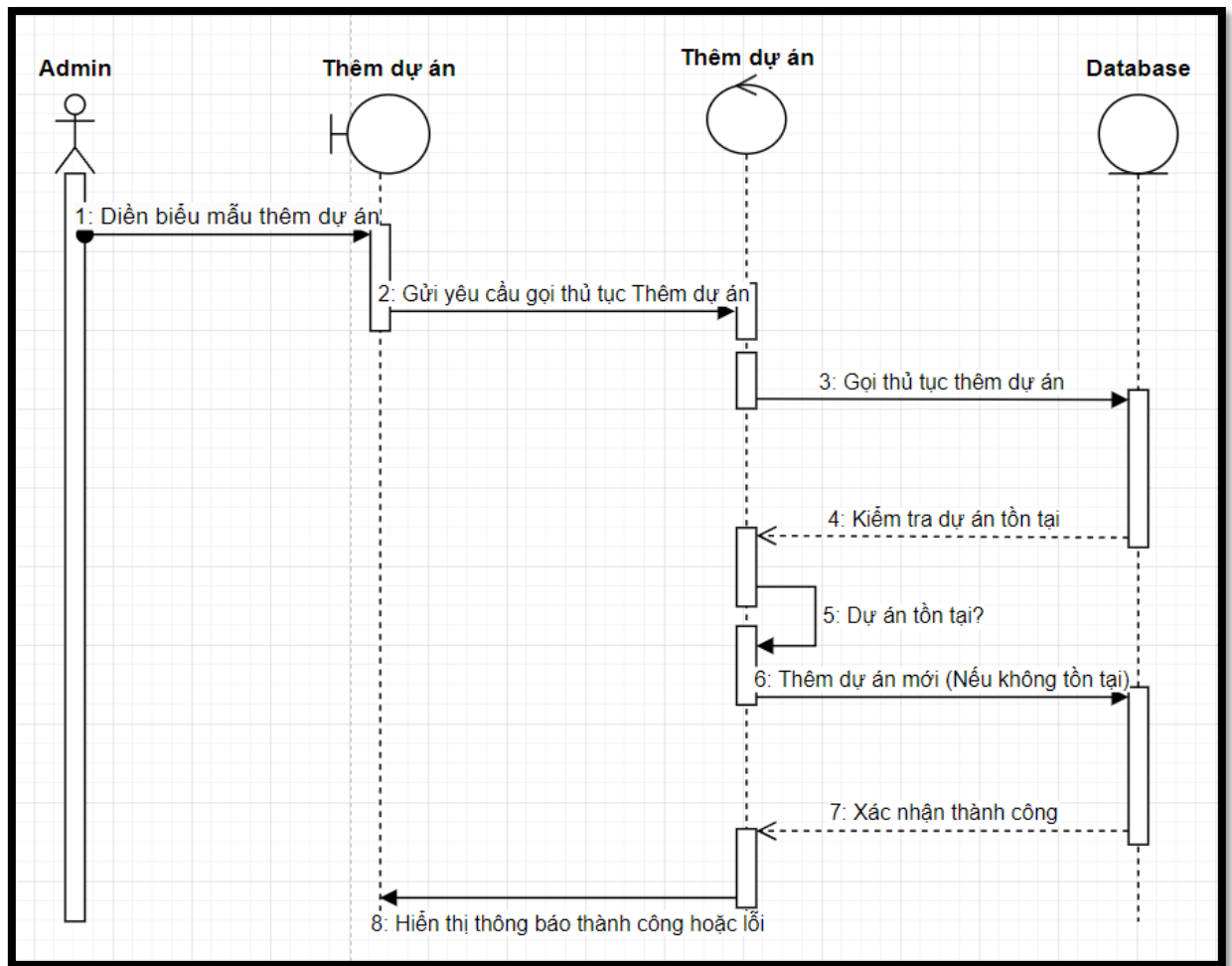


Hình 3. 12: Biểu đồ tuần tự tìm kiếm dự án

h) Chức năng thêm dự án:

- Tên chức năng: Thêm dự án
- Đường dẫn: Thêm dự án
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) thêm dự án mới
- Dòng sự kiện:
 - Nhập vào thông tin về dự án:
 - + Mã dự án
 - + Tên dự án
 - + Phòng ban
 - + Mức độ
 - + Ngày tạo
 - + Ngày hết hạn
 - + Tiến độ
 - + Trạng thái
 - + Mô tả
 - Người dùng cần nhập đầy đủ tất cả các thông tin, sau đó kích nút “Thêm” thì sẽ được lưu lại dữ liệu dự án mới vào hệ thống.

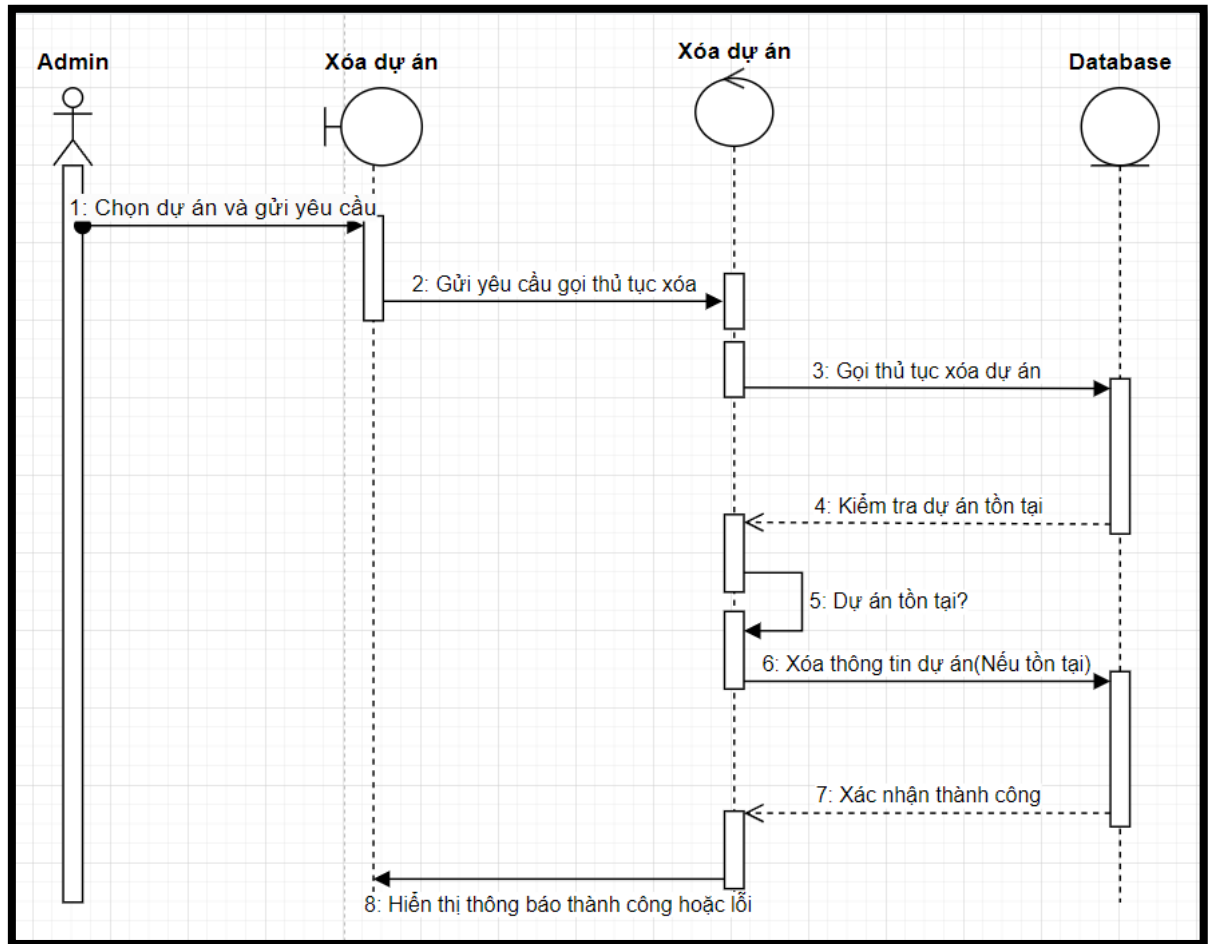
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 13: Biểu đồ tuần tự thêm dự án

i) Chức năng xóa dự án:

- Tên chức năng: Xóa dự án
- Đường dẫn: Xóa dự án
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) xóa bỏ dự án
- Dòng sự kiện:
 - Người dùng cần chọn đúng dự án muốn xóa, chọn nút “xóa”. Chọn tiếp xác nhận xóa để xóa dự án khỏi hệ thống.
- Biểu đồ tuần tự:

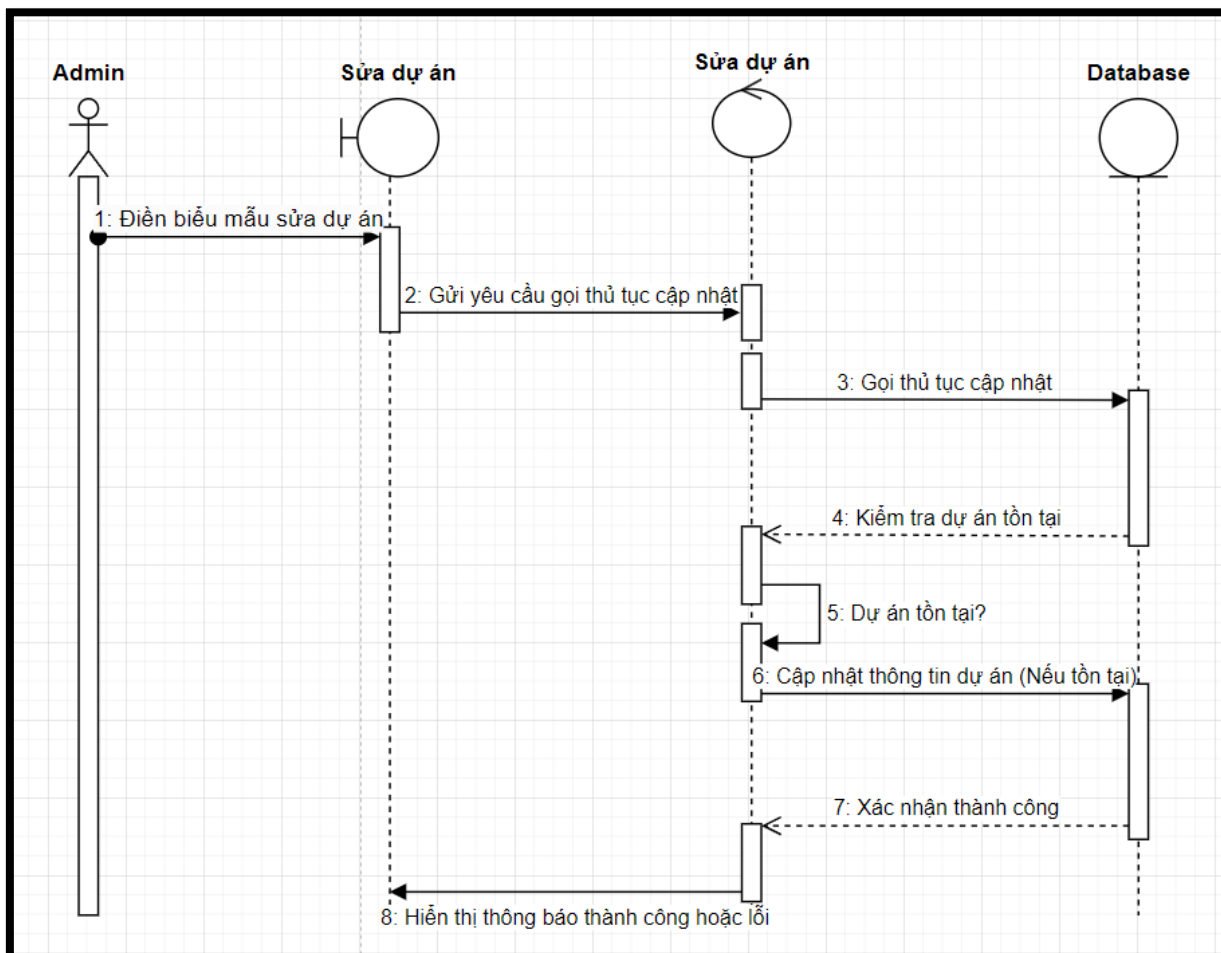


Hình 3. 14: Biểu đồ tuần tự xóa dự án

j) Chức năng sửa dự án:

- Tên chức năng: Sửa dự án
- Đường dẫn: Sửa dự án
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) sửa lại dự án
- Dòng sự kiện:
 - Thông tin về dự án:
 - + Mã dự án
 - + Tên dự án
 - + Phòng ban
 - + Mức độ
 - + Ngày tạo
 - + Ngày hết hạn
 - + Tiến độ

- + Trạng thái
- + Mô tả
- Người dùng chỉ cần nhập đúng giá trị vào các ô cần sửa. Sau đó chỉ cần kích vào ô “Lưu” là hoàn thành sửa chữa dự án.
- Biểu đồ tuần tự:

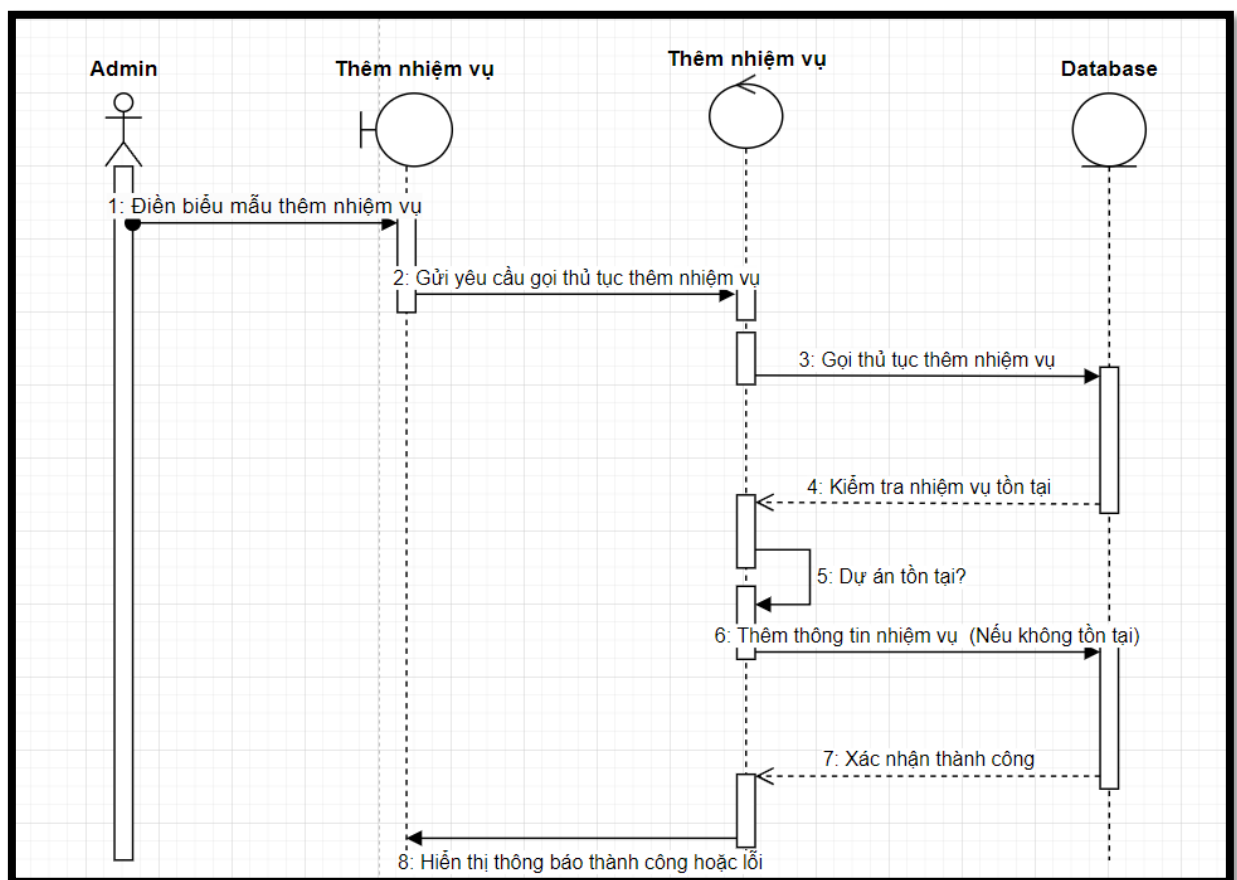


Hình 3. 15: Biểu đồ tuần tự sửa dự án

k) Chức năng thêm nhiệm vụ:

- Tên chức năng: Thêm nhiệm vụ
- Đường dẫn: Thêm nhiệm vụ
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) thêm nhiệm vụ mới vào theo từng dự án
- Dòng sự kiện:
 - Nhập vào thông tin về nhiệm vụ:
 - + Mã nhiệm vụ

- + Tên nhiệm vụ
- + Phòng công
- + Mô tả
- + Tiến độ
- + Trạng thái
- Người dùng cần nhập đầy đủ tất cả các thông tin cho nhiệm vụ, sau đó kích nút “Thêm” thì sẽ được lưu lại dữ liệu nhiệm vụ mới vào hệ thống.
- Biểu đồ tuần tự:

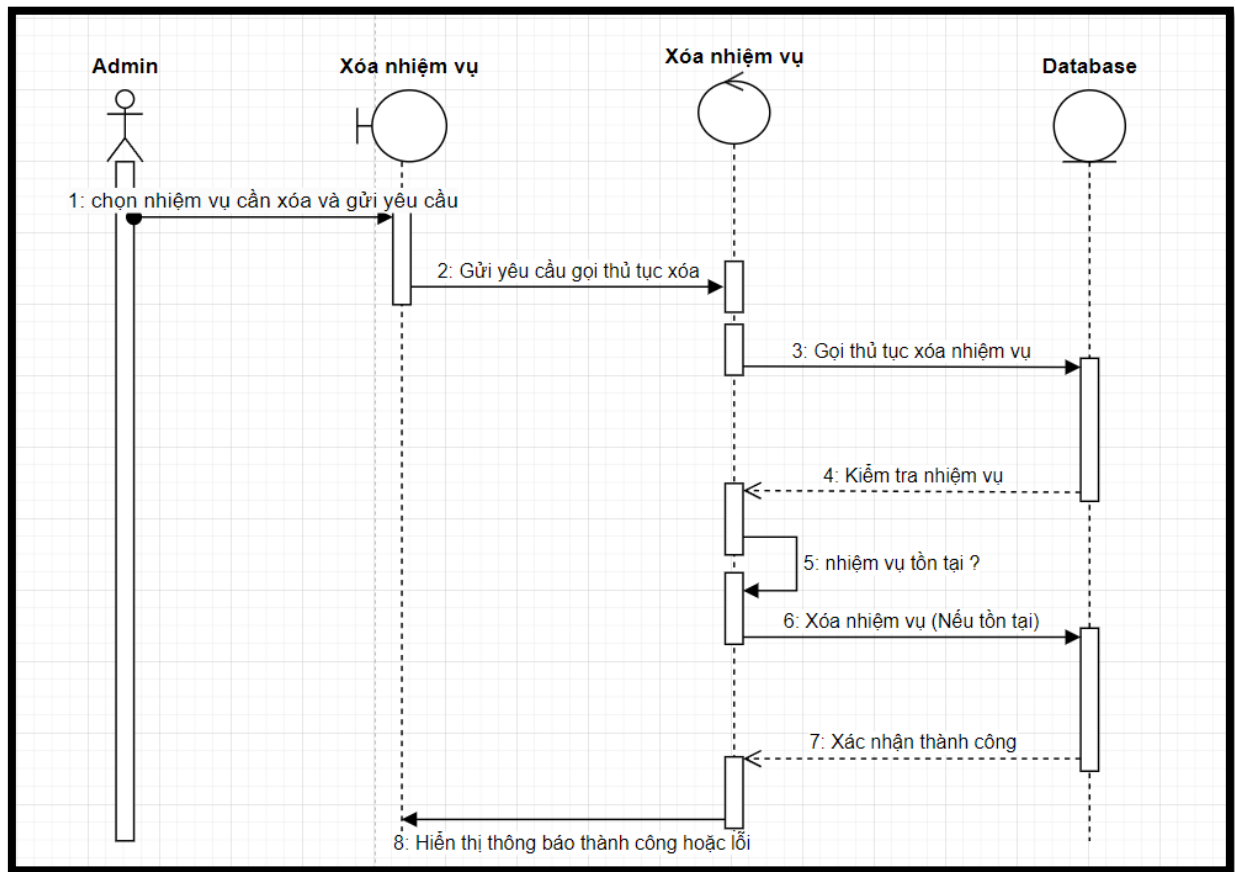


Hình 3. 16: Biểu đồ tuần tự thêm nhiệm vụ

1) Chức năng xóa nhiệm vụ:

- Tên chức năng: Xóa nhiệm vụ
- Đường dẫn: Xóa nhiệm vụ
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) xóa bỏ nhiệm vụ khỏi hệ thống
- Dòng sự kiện:

- Người dùng cần chọn đúng nhiệm vụ muốn xóa, chọn nút “xóa”. Chọn tiếp xác nhận xóa để xóa nhiệm vụ khỏi hệ thống.
- Biểu đồ tuần tự:

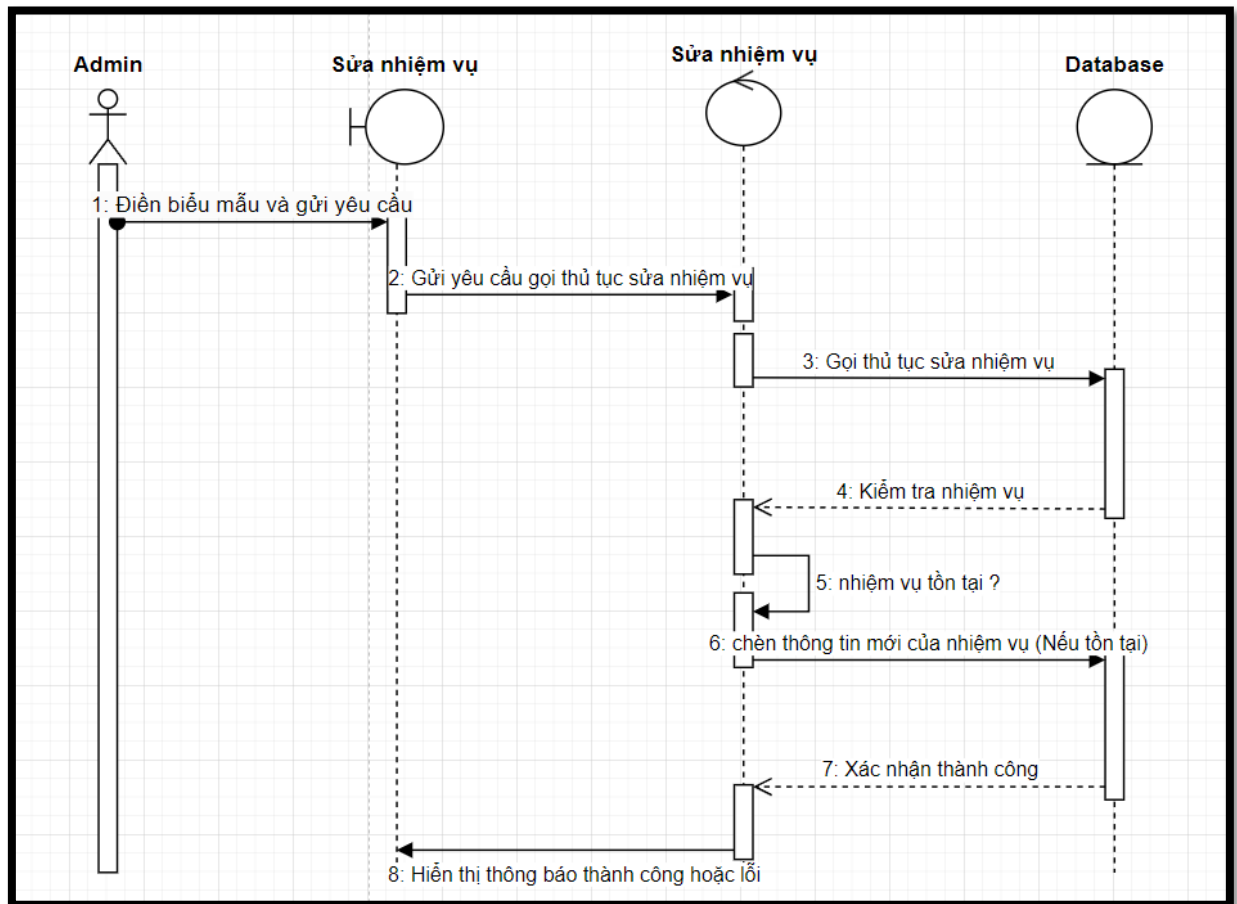


Hình 3. 17: Biểu đồ tuần tự xóa nhiệm vụ

m) Chức năng sửa nhiệm vụ:

- Tên chức năng: Sửa nhiệm vụ
- Đường dẫn: Sửa nhiệm vụ
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) sửa lại nhiệm vụ
- Dòng sự kiện:
 - Thông tin về nhiệm vụ:
 - + Mã nhiệm vụ
 - + Tên nhiệm vụ
 - + Phòng công
 - + Mô tả
 - + Tiến độ

- + Trạng thái
- Người dùng chỉ cần nhập đúng giá trị vào các ô cần sửa. Sau đó chỉ cần kích vào ô “Lưu” là hoàn thành sửa chữa nhiệm vụ.
- Biểu đồ tuần tự:

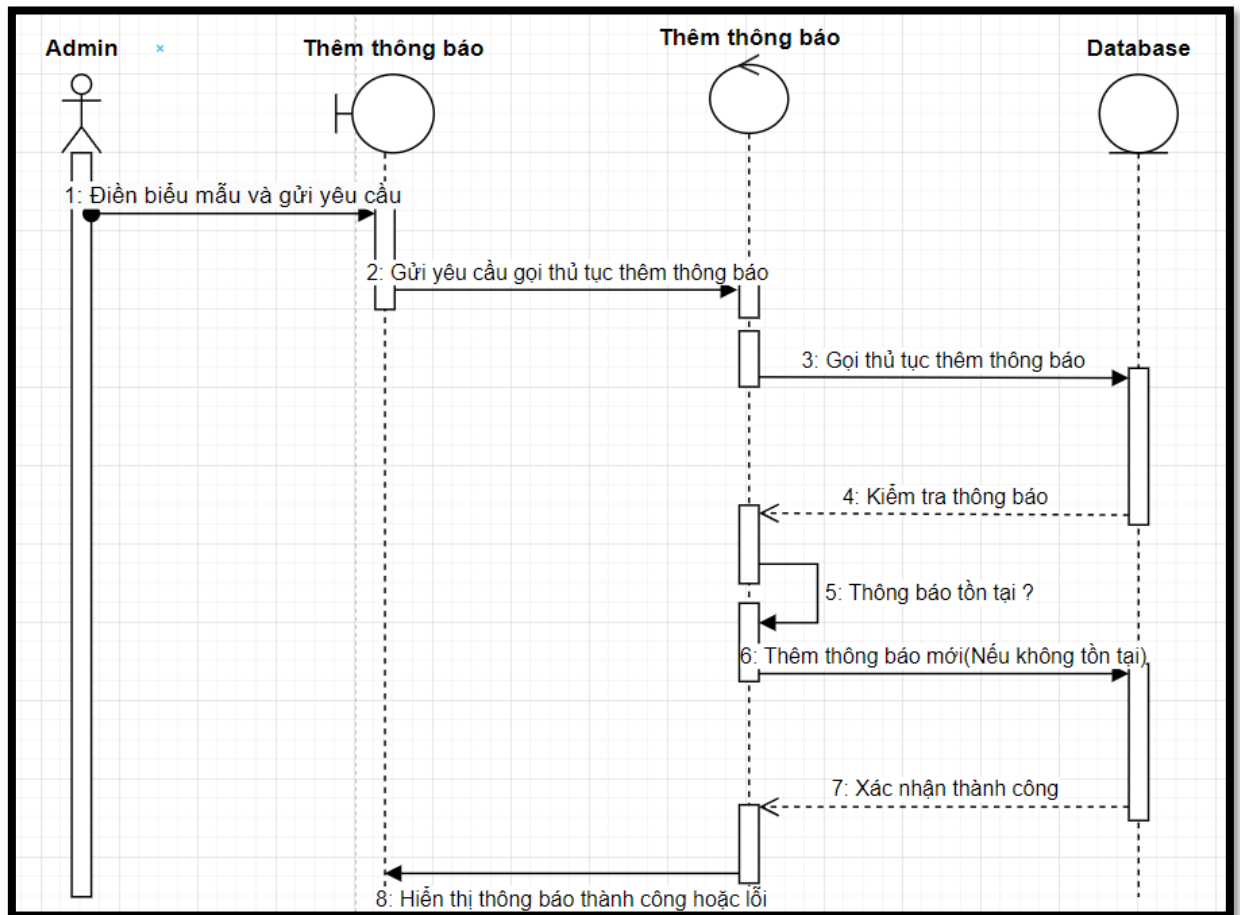


Hình 3. 18: Biểu đồ tuần tự sửa nhiệm vụ

n) Chức năng thêm thông báo:

- Tên chức năng: Thêm thông báo
- Đường dẫn: Thêm thông báo
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) thêm thông báo mới
- Dòng sự kiện:
 - Nhập vào thông tin về thông báo:
 - + Tiêu đề
 - + Hình ảnh
 - + Thời gian
 - + Nội dung

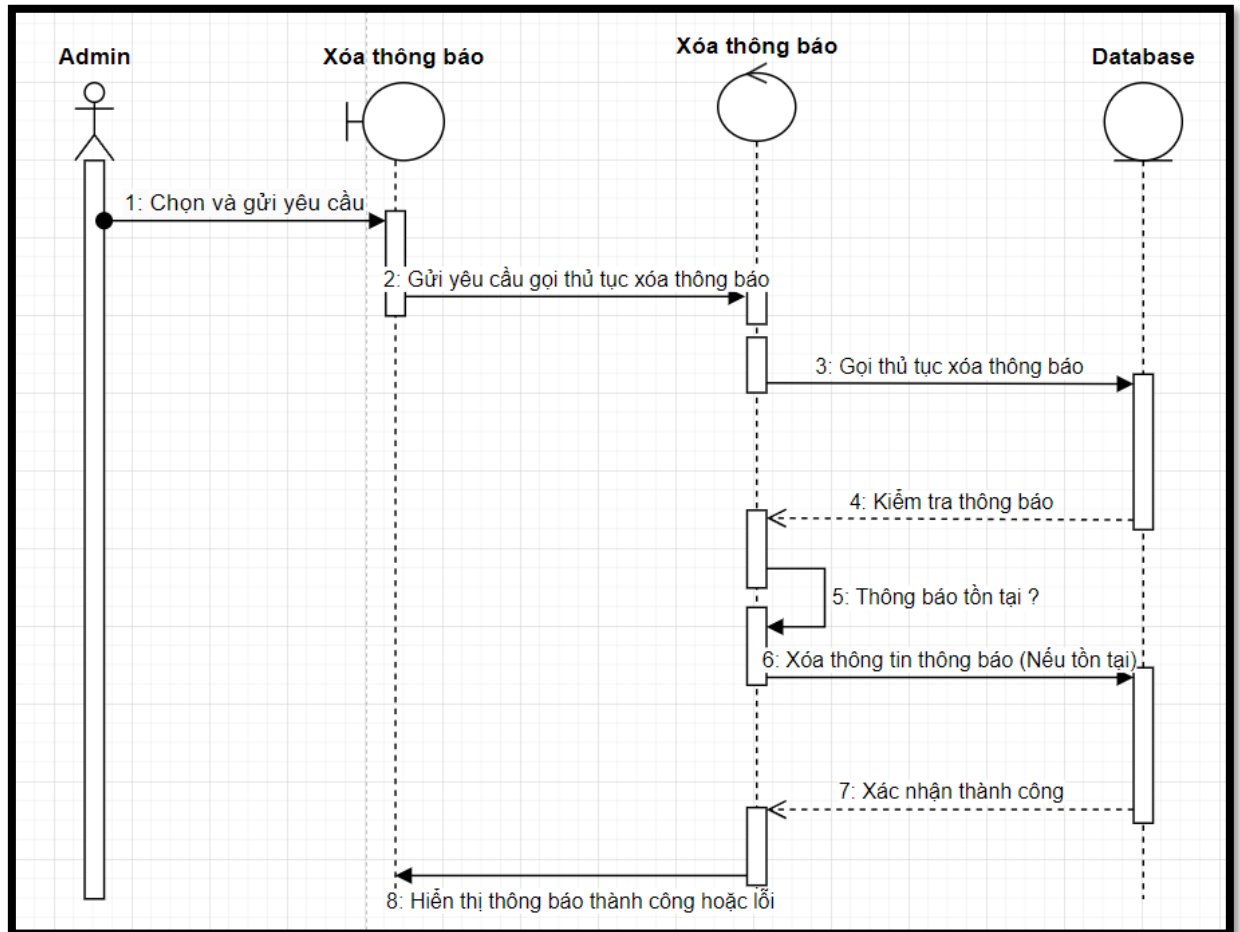
- Người dùng cần nhập đầy đủ tất cả các thông tin cho thông báo, sau đó kích nút “Thêm” thì sẽ được lưu lại dữ liệu thông báo mới vào hệ thống.
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 19: Biểu đồ tuần tự thêm thông báo

o) Chức năng xóa thông báo:

- Tên chức năng: Xóa thông báo
- Đường dẫn: Xóa thông báo
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) xóa bỏ thông báo
- Dòng sự kiện:
 - Người dùng cần chọn đúng thông báo muốn xóa, chọn nút “xóa”. Chọn tiếp xác nhận xóa để xóa thông báo khỏi hệ thống.
- Biểu đồ tuần tự:

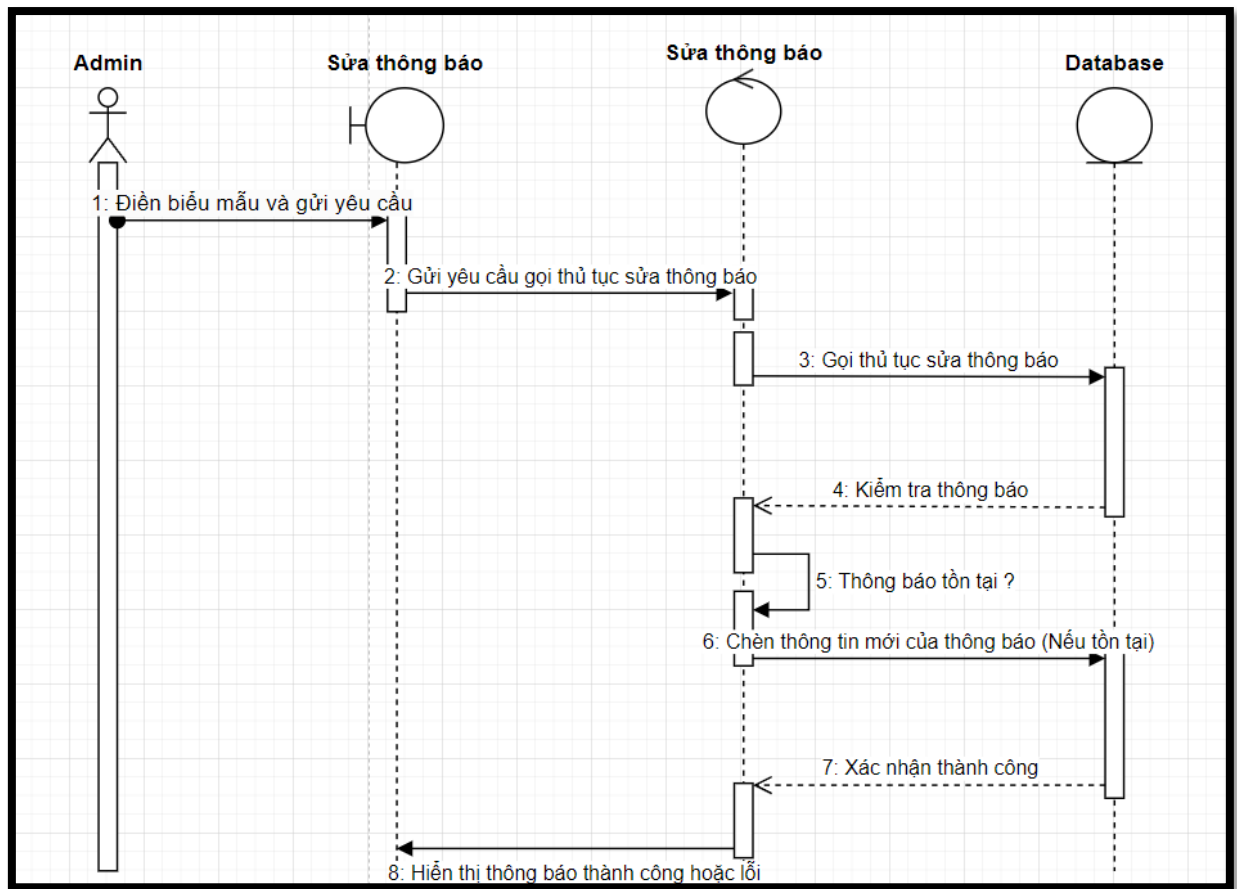


Hình 3. 20: Biểu đồ tuần tự xóa thông báo

p) Chức năng sửa thông báo:

- Tên chức năng: Sửa thông báo
- Đường dẫn: Sửa thông báo
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) sửa lại thông báo
- Dòng sự kiện:
 - Thông tin về thông báo:
 - + Tiêu đề
 - + Hình ảnh
 - + Thời gian
 - + Nội dung
 - Người dùng chỉ cần nhập đúng giá trị vào các ô cần sửa. Sau đó chỉ cần kích vào ô “Lưu” là hoàn thành sửa chữa thông báo.

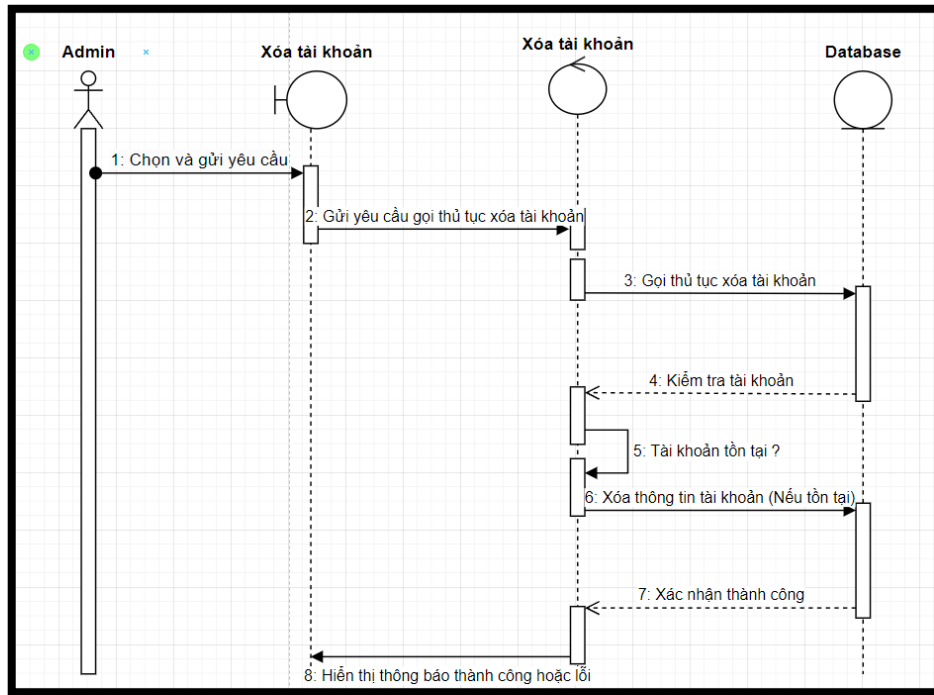
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 21: Biểu đồ tuần tự sửa thông báo

q) Chức năng xóa tài khoản:

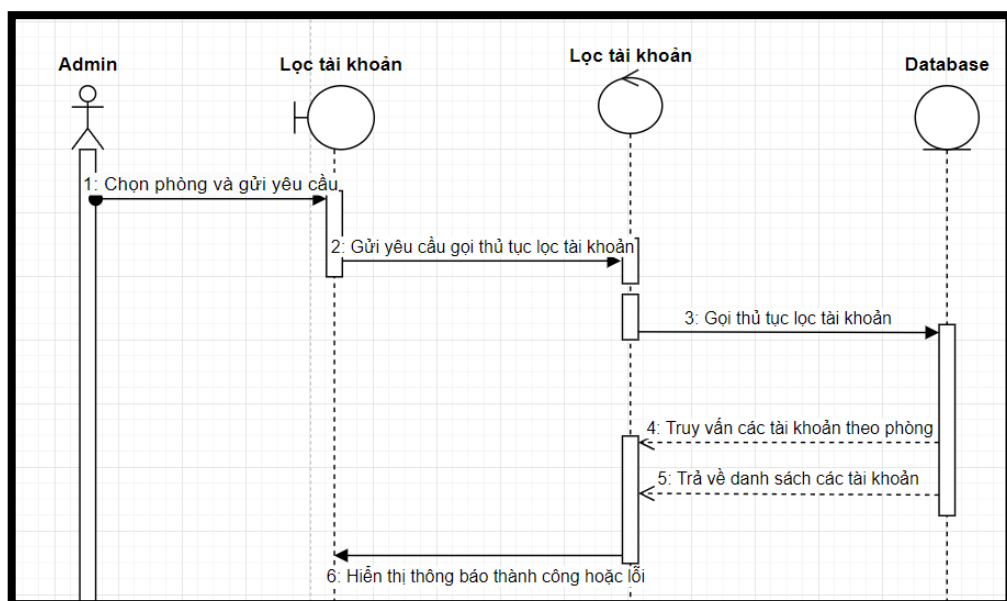
- Tên chức năng: Xóa tài khoản (user)
- Đường dẫn: Xóa tài khoản
- Mô tả chức năng: dùng để người dùng (Admin) xóa bỏ tài khoản (user)
- Dòng sự kiện:
 - Người dùng cần chọn đúng tài khoản (user) muốn xóa, chọn nút “xóa”.
Chọn tiếp xác nhận xóa để xóa tài khoản khỏi hệ thống.
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 22: Biểu đồ tuần tự xóa tài khoản

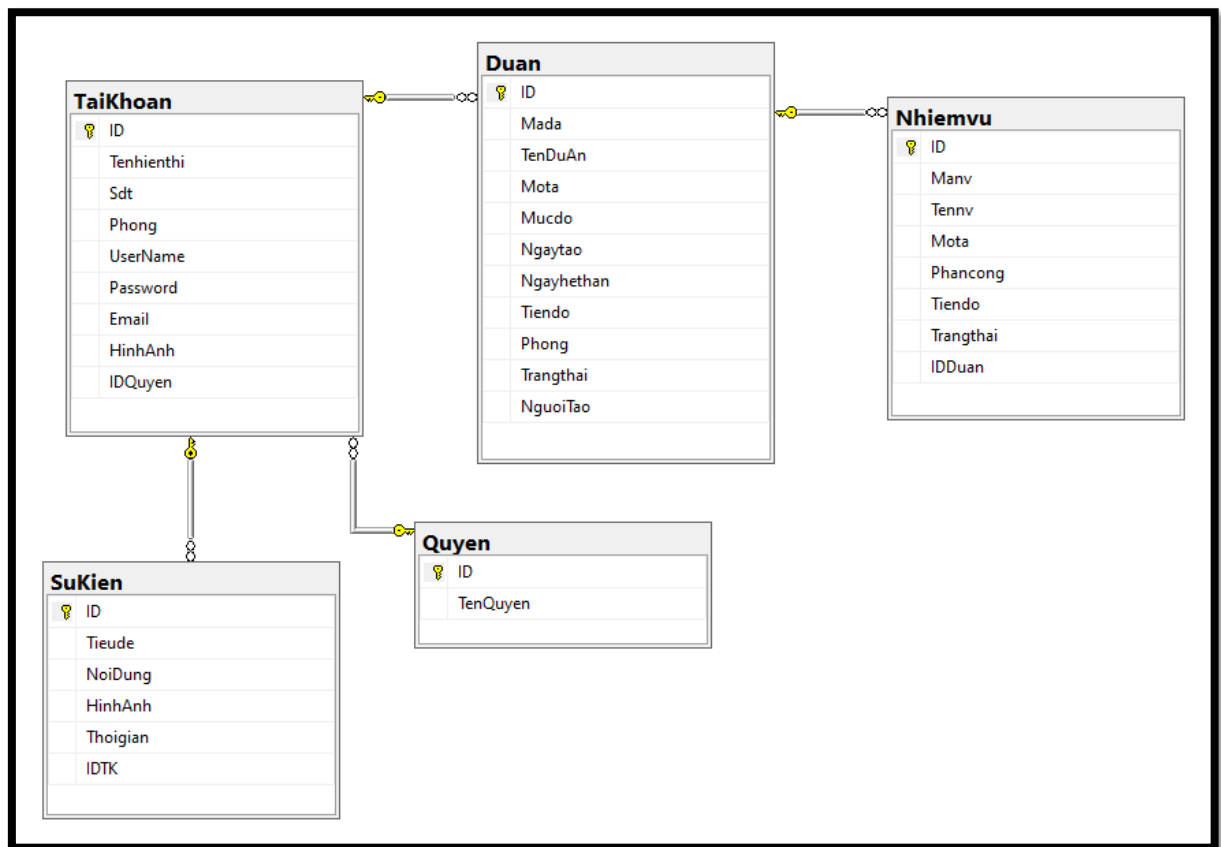
r) Lọc tài khoản theo phòng:

- Tên chức năng: Lọc tài khoản
- Mô tả chức năng: dùng để lọc ra tất cả dự án theo như trạng thái của dự án
- Dòng sự kiện: kích vào nút “Lọc dự án”, sẽ xuất hiện một danh sách các trạng thái của dự án. Chọn trạng thái của dự án mà mình muốn.
- Biểu đồ tuần tự:



Hình 3. 23: Biểu đồ tuần tự lọc tài khoản

3.2. Biểu đồ Diagram.



Hình 3. 24: Biểu đồ Diagram

3.3. Bảng cơ sở dữ liệu.

Bảng quyền:

Tên	Kiểu	Ràng buộc	Mô tả
ID	int	PK, identity (1, 1)	Khóa chính
TenQuyen	Nvarchar (10)		Tên quyền

Bảng 3. 2: Bảng quyền

Bảng tài khoản:

Tên	Kiểu	Ràng buộc	Mô tả
ID	int	PK, identity (1, 1)	Khóa chính

Tenhienthi	Nvarchar (50)	NOT NULL	Tên hiển thị
Sdt	Nvarchar (15)		Số điện thoại
Phong	Nvarchar (30)		Phòng
UserName	Varchar (30)	NOT NULL	Tên người dùng
Password	Varchar (MAX)	NOT NULL	Mật khẩu
Email	Varchar (50)		Email
HinhAnh	Varchar (Max)		Ảnh đại diện
IDQuyên	int	FK: Quyên (ID)	Khóa ngoại tham chiếu Quyên

Bảng 3. 3: Bảng tài khoản

Bảng dự án:

Tên	Kiểu	Ràng buộc	Mô tả
ID	int	PK, identity (1, 1)	Khóa chính
Mada	Varchar (20)	NOT NULL	Mã dự án
TenDuAn	Nvarchar (255)	NOT NULL	Tên dự án
Mota	Nvarchar (max)		Mô tả
Mucdo	Nvarchar (50)	NOT NULL	Mức độ
Ngaytao	Nvarchar (50)	NOT NULL	Ngày tạo

Ngayhethan	Nvarchar (50)	NOT NULL	Ngày hết hạn
Tiendo	Nvarchar (5)	NOT NULL	Tiến độ
Phong	Nvarchar (100)	NOT NULL	Phòng
Trangthai	Nvarchar (50)	NOT NULL	Trạng thái
NguoiTao	int	FK: TaiKhoan (ID)	Người tạo (khóa ngoại)

Bảng 3. 4: Bảng dự án

Bảng nhiệm vụ:

Tên	Kiểu	Ràng buộc	Mô tả
ID	int	PK, identity (1, 1)	Khóa chính
Manv	Varchar (20)	NOT NULL	Mã nhiệm vụ
Tennv	Nvarchar (20)	NOT NULL	Tên nhiệm vụ
Mota	Nvarchar (max)	NOT NULL	Mô tả
Phancong	Nvarchar (50)	NOT NULL	Phân công
Tiendo	Varchar (5)	NOT NULL	Tiến độ
Trangthai	Nvarchar (50)	NOT NULL	Trạng thái
IDDuAn	int	FK: Duan (ID)	Mã dự án (khóa ngoại)

Bảng 3. 5: Bảng nhiệm vụ

Bảng thông báo:

Tên	Kiểu	Ràng buộc	Mô tả
ID	int	PK, identity (1, 1)	Khóa chính
Tieude	Nvarchar (50)	NOT NULL	Tiêu đề
NoiDung	Nvarchar (Max)	NOT NULL	Nội dung
Thoigian	Varchar (20)	NOT NULL	Thời gian
IDTK	int	FK: TaiKhoan (ID)	Người tạo (khóa ngoại)

Bảng 3. 6: Bảng thông báo

3.4. PROCEDURE (Thủ tục) SQL Server

Procedure đăng ký: dùng để lưu câu lệnh insert into để thêm mới tài khoản.

```
-- Thủ tục đăng ký
CREATE PROCEDURE Dangky
    @Tenhienthi nvarchar(50),
    @Sdt nvarchar(15),
    @Phong nvarchar(30),
    @UserName varchar(30),
    @Password varchar(MAX),
    @Email varchar(50),
    @HinhAnh varchar(Max),
    @IDQuyen int
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    -- Kiểm tra xem tên người dùng đã tồn tại chưa
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM TaiKhoan WHERE UserName = @UserName)
    BEGIN
        PRINT 'Tên người dùng đã tồn tại. Vui lòng chọn tên đăng nhập khác.'
        RETURN
    END

    -- Chèn thông tin tài khoản mới vào bảng TaiKhoan
    INSERT INTO TaiKhoan (Tenhienthi, Sdt, Phong, UserName, Password, Email, HinhAnh, IDQuyen)
    VALUES (@Tenhienthi, @Sdt, @Phong, @UserName, @Password, @Email, @HinhAnh, @IDQuyen)

    PRINT 'Đăng ký tài khoản thành công.'
END
```

Hình 3. 25: Procedure Đăng ký

Procedure đăng nhập: dùng để lưu trữ đoạn lệnh lấy ra dữ liệu của bảng tài khoản và quyền theo UserName và Password.

```
--Thủ tục đăng Nhập
CREATE PROCEDURE DangNhap
    @UserName varchar(30),
    @Password varchar(MAX)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    DECLARE @UserID int;
    DECLARE @QuyềnID int;

    -- Kiểm tra xem thông tin đăng nhập có chính xác không
    SELECT @UserID = TK.ID, @QuyềnID = TK.IDQuyền
    FROM TaiKhoan TK
    WHERE TK.UserName = @UserName AND TK.Password = @Password;

    -- Nếu thông tin đăng nhập chính xác, trả về thông tin của tài khoản và tên quyền
    IF @UserID IS NOT NULL
    BEGIN
        SELECT TK.*, Q.TenQuyền
        FROM TaiKhoan TK
        INNER JOIN Quyền Q ON TK.IDQuyền = Q.ID
        WHERE TK.ID = @UserID;
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT 'Tên người dùng hoặc mật khẩu không đúng. Vui lòng thử lại.';
    END
END
```

Hình 3. 26: Procedure Đăng nhập

Procedure thêm dự án: dùng lưu lệnh insert into để chèn thông tin dự án mới vào bảng Dự án

```
--Thủ tục tạo mới Dự án
CREATE PROCEDURE TaoDuAn
    @Mada int,
    @TenDuAn nvarchar(255),
    @Mota nvarchar(max),
    @Mucdo nvarchar(50),
    @Ngaytao nvarchar(50),
    @Ngayhethan nvarchar(50),
    @Tiendo nvarchar(5),
    @Phong nvarchar(100),
    @TrangThai nvarchar(50),
    @NguoiTao int
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    -- Chèn thông tin dự án mới vào bảng Duan
    INSERT INTO Duan (Mada, TenDuAn, Mota, Mucdo, Ngaytao,
    Ngayhethan, Tiendo, Phong, TrangThai, NguoiTao)
    VALUES (@Mada, @TenDuAn, @Mota, @Mucdo, @Ngaytao,
    @Ngayhethan, @Tiendo, @Phong, @TrangThai, @NguoiTao)

    PRINT 'Dự án mới đã được tạo.'
END
```

Hình 3. 27: Procedure Tạo dự án

Procedure sửa: dùng lưu lệnh Update để cập nhật thông tin của dự án

```
--Thủ tục Update Dự án
CREATE PROCEDURE CapNhatDuAn
    @ID int,
    @Mada int,
    @TenDuAn nvarchar(255),
    @Mota nvarchar(max),
    @Mucdo nvarchar(50),
    @Ngaytao nvarchar(50),
    @Ngayhethan nvarchar(50),
    @Tiendo nvarchar(5),
    @Phong nvarchar(100),
    @TrangThai nvarchar(50),
    @NguoiTao int
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    -- Kiểm tra xem dự án có tồn tại không
    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Duan WHERE ID = @ID)
    BEGIN
        PRINT 'Không tìm thấy dự án để cập nhật.'
        RETURN
    END

    -- Cập nhật thông tin của dự án
    UPDATE Duan
    SET Mada = @Mada, TenDuAn = @TenDuAn, Mota = @Mota, Mucdo = @Mucdo,
        Ngaytao = @Ngaytao, Ngayhethan = @Ngayhethan, Tiendo = @Tiendo,
        Phong = @Phong, TrangThai = @TrangThai, NguoiTao = @NguoiTao
    WHERE ID = @ID

    PRINT 'Thông tin dự án đã được cập nhật.'
END
```

Hình 3. 28: Procedure sửa dự án

Procedure xóa: dùng lưu lệnh Delete để xóa dự án khỏi bảng dự án

```
--Thủ tục xóa dự án
CREATE PROCEDURE XoaDuAn
    @ID int
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    -- Kiểm tra xem dự án có tồn tại không
    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Duan WHERE ID = @ID)
    BEGIN
        PRINT 'Không tìm thấy dự án để xóa.'
        RETURN
    END

    -- Xóa dự án khỏi bảng Duan
    DELETE FROM Duan WHERE ID = @ID

    PRINT 'Dự án đã được xóa khỏi hệ thống.'
END
```

Hình 3. 29: Procedure xóa dự án

Procedure lấy ra dữ liệu: dùng lưu lệnh để lấy ra thông tin của tất cả dự án và lấy ra tên người đã tạo.

```
--Thủ tục lấy ra dự án
CREATE PROCEDURE LayTatCaDuAn
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    SELECT D.*, TK.Tenhienthi AS TenNguoiTao
    FROM Duan D
    JOIN TaiKhoan TK ON D.NguoiTao = TK.ID;
END
```

Hình 3. 30: Procedure lấy tất cả dự án

Procedure tìm kiếm: dùng để lưu lệnh lấy ra thông tin dự án dựa vào kí tự đầu cuối

```
CREATE PROCEDURE TimKiemDuAn
    @Keyword nvarchar(MAX)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    SELECT D.*, TK.Tenhienthi AS TenNguoiTao
    FROM Duan D
    JOIN TaiKhoan TK ON D.NguoiTao = TK.ID
    WHERE D.Mada LIKE '%' + @Keyword + '%' |
        OR D.TenDuAn LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR D.Mota LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR D.Mucdo LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR D.Ngaytao LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR D.Ngayhethan LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR D.Tiendoi LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR D.Phong LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR D.Trangthai LIKE '%' + @Keyword + '%'
        OR TK.Tenhienthi LIKE '%' + @Keyword + '%';
END
```

Hình 3. 31: Procedure Tìm kiếm dự án

Procedure Lọc dự án: dùng để lưu lệnh lấy ra thông tin dự án dựa vào trạng thái của dự án đang có.

```
CREATE PROCEDURE LayDuAnTheoTrangThai
    @TrangThai NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    SELECT D.*, TK.Tenhienthi AS TenNguoiTao
    FROM Duan D
    JOIN TaiKhoan TK ON D.NguoiTao = TK.ID
    WHERE D.TrangThai = @TrangThai;
END
```

Hình 3. 32: Procedure lấy dự án theo trạng thái

Procedure tìm kiếm nhiệm vụ: dùng để lưu lệnh lấy ra thông tin của nhiệm vụ dựa vào kí tự chuyển vào và theo id của từng dự án.

```
CREATE PROCEDURE SearchNhiemVu
    @Keyword NVARCHAR(MAX),
    @IDDuan INT
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    SELECT NV.*, D.TenDuAn
    FROM Nhiemvu NV
    JOIN Duan D ON NV.IDDuan = D.ID
    WHERE IDDuan = @IDDuan
    AND (NV.Manv LIKE '%' + @Keyword + '%'
    OR NV.Tennv LIKE '%' + @Keyword + '%'
    OR NV.Mota LIKE '%' + @Keyword + '%'
    OR NV.Phancong LIKE '%' + @Keyword + '%'
    OR NV.Tiendo LIKE '%' + @Keyword + '%'
    OR NV.Trangthai LIKE '%' + @Keyword + '%');
END;
```

Hình 3. 33: Procedure tìm kiếm nhiệm vụ

Procedure Lọc tài khoản: dùng để lưu lệnh lấy ra thông tin của tài khoản theo id và phòng mà tài khoản có.

```
CREATE PROCEDURE Laytaikhoantheophong
    @Phong nvarchar(30),
    @Id int
AS
BEGIN
    SELECT TK.*, Q.TenQuyen
    FROM TaiKhoan TK
    JOIN Quyen Q ON TK.IDQuyen = Q.ID
    WHERE Phong = @Phong And @Id = TK.IDQuyen
END;
```

Hình 3. 34: Procedure lấy tài khoản theo phòng

Procedure lấy nhiệm vụ được phân công theo tài khoản: dùng để lưu lệnh lấy ra thông tin của các nhiệm vụ đã được phân công riêng theo tài khoản.

```
CREATE PROCEDURE LayNhiemVutheotaikhoan
    @DisplayName nvarchar(50)
AS
BEGIN
    SELECT
        nv.ID,
        nv.Manv,
        nv.Tennv,
        nv.Mota,
        nv.Phancong,
        nv.Tiendoi,
        nv.Trangthai,
        nv.IDDuan,
        d.TenDuan AS TenDuan
    FROM
        Nhiemvu nv
    INNER JOIN
        Duan d
    ON
        nv.IDDuan = d.ID
    INNER JOIN
        TaiKhoan tk
    ON
        nv.Phancong = tk.Tenhienthi
    WHERE
        tk.Tenhienthi = @DisplayName;
END;
```

Hình 3. 35: Procedure Đăng lấy nhiệm vụ của từng tài khoản

CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG VÀ TRIỂN KHAI HỆ THỐNG

4.1. Hỗ trợ xây dựng.

4.1.1. Công cụ.

a) Visual Studio Code (VS Code).

Visual Studio Code được biết đến là một trình biên tập lập trình code miễn phí dành cho Windows, Linux và macOS. Nó được phát triển bởi Microsoft là sự kết hợp hoàn hảo giữa IDE và Code Editor. ^[1]

Trình biên tập này được hỗ trợ chức năng debug, đi kèm với Git, có syntax highlighting, tự hoàn thành mã thông minh, snippets, cùng đó là cải tiến mã nguồn. Ngoài ra, Visual Studio Code còn cho phép người dùng thay đổi theme, phím tắt, và các tùy chọn khác. ^[1]

Những tính năng nổi bật của Visual Studio Code: ^[1]

- Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình: Là trình biên tập lập trình code cho nên Visual Studio Code được hỗ trợ khá nhiều ngôn ngữ lập trình: C/C++, C#, F#, Visual Basic, HTML, CSS, JavaScript, ... Cho nên khi sử dụng, nó dễ dàng phát hiện và đưa ra thông báo nếu chương trình xảy ra lỗi.
- Visual Studio Code hỗ trợ đa nền tảng: Như trên về định nghĩa Visual Studio Code là gì thì chúng ta có thể dễ dàng nhận ra trình biên tập này có thể hỗ trợ trên đa nền tảng: Windows, Linux và macOS.
- Cung cấp kho tiện ích mở rộng: Visual Studio Code còn cung cấp kho tiện ích mở rộng khá hữu ích đối với các lập trình viên. Khi họ muốn sử dụng một ngôn ngữ lập trình không nằm trong số các ngôn ngữ Visual Studio hỗ trợ, họ có thể tải xuống tiện ích mở rộng mà không hề làm giảm hiệu năng của phần mềm.
- Kho lưu trữ an toàn: Visual Studio Code được nhận xét là một kho lưu trữ vô cùng an toàn. Người dùng có thể hoàn toàn yên tâm vì nó dễ dàng kết nối với Git hoặc bất kỳ kho lưu trữ hiện có nào.
- Hỗ trợ website: Visual Studio Code hỗ trợ nhiều ứng dụng website. Ngoài ra, nó cũng có một trình soạn thảo và thiết kế website không hề khó sử dụng.

- Lưu trữ dữ liệu dạng phân cấp: Visual Studio Code cung cấp các thư mục cho một số tệp đặc biệt quan trọng. Đặc biệt, trình biên tập này còn có khả năng lưu trữ dữ liệu dạng phân cấp.
- Hỗ trợ viết Code: Đây là một tính năng khá hay và hỗ trợ rất nhiều cho các lập trình viên. Visual Studio Code sẽ đề xuất cho lập trình viên các tùy chọn thay thế nếu có sự thay đổi chút ít.
- Hỗ trợ thiết bị đầu cuối: Visual Studio Code có tích hợp thiết bị đầu cuối, giúp người dùng không cần tab chuyển đổi giữa hai màn hình hoặc trở về thư mục gốc khi thực hiện các thao tác.

Ưu điểm của VS Code: ^[2]

- Miễn phí và Mã nguồn mở: Phần mềm lập trình web Visual Studio Code là một công cụ mã nguồn mở hoàn toàn miễn phí, giúp bạn tiết kiệm ngân sách cho dự án phát triển của mình.
- Đa dạng trong Tích hợp ngôn ngữ và Frameworks: VS Code hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và frameworks khác nhau, bao gồm HTML, CSS, JavaScript, TypeScript, Python, Ruby và nhiều ngôn ngữ khác. Điều này làm cho nó trở thành một công cụ đa năng cho nhiều loại dự án phát triển web.
- Hiệu Suất Tốt và Tiêu Thụ Ít Tài Nguyên Hệ Thống: VS Code được thiết kế để chạy nhanh chóng và tiêu thụ ít tài nguyên hệ thống, giúp bạn làm việc hiệu quả ngay cả trên máy tính có cấu hình thấp.

Nhược điểm của VS Code: ^[2]

- Không phải là một IDE đầy đủ cho các dự án lớn và phức tạp: Mặc dù mạnh mẽ, phần mềm lập trình web VS Code không cung cấp một số tính năng đầy đủ mà một số IDE chuyên biệt có thể cung cấp, như tích hợp dự án hoàn chỉnh cho một số framework.
- Cần cài đặt tiện ích mở rộng cho một số tính năng cụ thể: Để có được một số tính năng cụ thể hoặc hỗ trợ cho ngôn ngữ lập trình và framework riêng, bạn có thể cần cài đặt các tiện ích mở rộng từ cộng đồng.

b) Microsoft Visual Studio. ^[3]

Microsoft Visual Studio là môi trường phát triển tích hợp (IDE) được thiết kế dành cho giới lập trình viên và các nhà phát triển ứng dụng. Đây là công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm mạnh mẽ của Microsoft, cho phép người dùng viết, dịch mã và gỡ lỗi các ứng dụng dựa trên nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau như C++, C#, Visual Basic, Python, JavaScript... Visual Studio bao gồm một trình biên tập mã nguồn, các công cụ gỡ lỗi và xây dựng ứng dụng đa nền tảng. Nó giúp tăng năng suất và hiệu quả công việc cho các lập trình viên.

Tổng quan về Microsoft Visual Studio:

- Nền tảng: Windows, MacOS.
- Dung lượng: Từ 2 - 4GB tùy phiên bản.
- Loại phần mềm: Phần mềm phát triển ứng dụng.
- Nhà phát hành: Microsoft.
- Năm phát hành: 1997.
- Phiên bản mới nhất: Visual Studio 2022 (phát hành tháng 11/2022).
- Giá phần mềm: Miễn phí và trả phí tùy phiên bản.

Microsoft Visual Studio có tính năng hỗ trợ phát triển ứng dụng trên nhiều nền tảng (cross-platform) rất tốt. Cụ thể, phần mềm lập trình này cho phép lập trình viên xây dựng các ứng dụng có thể chạy trên:

- Windows: Đây là nền tảng mặc định với hỗ trợ tốt nhất cho các ứng dụng desktop, web, di động trên Windows.
- Android: Visual Studio hỗ trợ xây dựng ứng dụng Android native bằng Java/Kotlin cũng như các framework như Xamarin hay React Native.
- iOS: Có thể phát triển ứng dụng iOS native bằng Objective-C/Swift hoặc dùng Xamarin để viết code C# cho cả iOS và Android.
- Web: Visual Studio cung cấp các công cụ để phát triển các ứng dụng web như ASP.NET, NodeJS.
- macOS: Có thể xây dựng ứng dụng giao diện người dùng trên macOS bằng C# và .NET Core.
- Linux: Hỗ trợ phát triển các ứng dụng .NET Core chạy trên Linux.

Với Visual Studio, lập trình viên có thể dễ dàng xây dựng các ứng dụng chạy trên nhiều nền tảng, tiết kiệm thời gian phát triển và chi phí. Đây là một tính năng rất hữu ích và mạnh mẽ của Visual Studio.

4.1.2. Công nghệ

a) VueJS. ^[4]

VueJS là một framework mã nguồn mở của JavaScript được sử dụng để phát triển các giao diện web tương tác. Nó là một trong những framework nổi tiếng được sử dụng để đơn giản hóa việc phát triển web. VueJS tập trung vào view layer. Nó có thể dễ dàng tích hợp vào các dự án lớn để phát triển front-end mà không gặp bất kỳ sự cố nào.

Việc cài đặt VueJS rất dễ dàng. Bất kỳ nhà phát triển nào cũng có thể hiểu và xây dựng giao diện web tương tác trong thời gian ngắn. VueJS được tạo ra bởi Evan You, một cựu nhân viên và lập trình viên của Google. Phiên bản đầu tiên của VueJS được phát hành vào tháng 2 năm 2014. Gần đây, nó đã đạt 64.828 sao trên GitHub, khiến nó trở nên rất phổ biến.

Ưu điểm của VueJS:

- Kích thước nhỏ: Tập zip được tải xuống của framework này chỉ nặng 18 KB. Điều này khiến nó không chỉ cài đặt nhanh mà còn tác động tích cực đến SEO và UX của bạn.
- Kết xuất và hiệu suất DOM ảo: Mô hình đối tượng tài liệu (DOM) là thứ bạn có thể gặp phải khi kết xuất các trang web. DOM đại diện cho một trang HTML với các kiểu, thành phần và nội dung dưới dạng cấu trúc cây của các đối tượng (nút). Các đối tượng cây DOM lưu trữ dưới dạng cây và được tạo bởi trình duyệt khi tải trang.
- Hệ thống phản ứng và các tùy chọn ràng buộc dữ liệu: Liên kết dữ liệu là kết nối giữa mô hình dữ liệu (nguồn dữ liệu) và mẫu DOM hoặc HTML của chế độ xem. Liên kết dữ liệu một chiều cho phép thông tin truyền theo một hướng, từ mô hình sang chế độ xem hoặc ngược lại. Trong trường hợp đầu tiên, các thay đổi đối với nguồn sẽ tự động cập nhật DOM, nhưng nó không hoạt động ngược lại vì DOM có quyền truy cập chỉ đọc vào mô hình.

Nhược Điểm của VueJS:

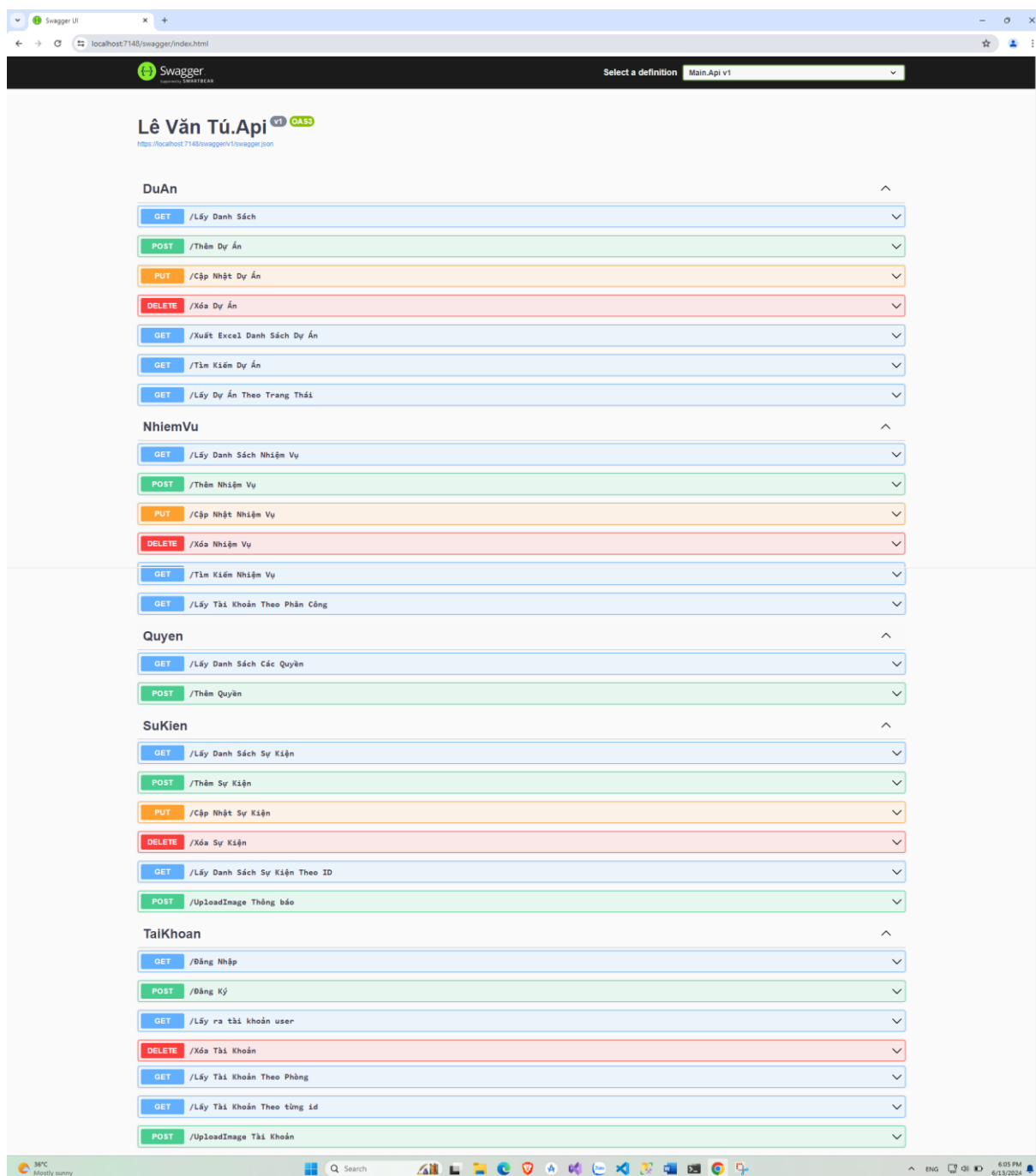
- Rào cản ngôn ngữ: Việc áp dụng VueJS của các doanh nghiệp như Xiaomi và Alibaba đã giúp phổ biến framework và tạo ra nhu cầu trên thị trường lao động. Với việc Vue.js ngày càng phổ biến ở Trung Quốc, một phần quan trọng trong nội dung và các cuộc thảo luận của nó đều là tiếng Trung.
- Thiếu hỗ trợ cho các dự án quy mô lớn: Quy mô nhóm phát triển và cộng đồng của VueJS vẫn không thể so sánh với Angular hay React. Framework này cũng không được hỗ trợ tài chính từ các doanh nghiệp lớn. Để được áp dụng trong các dự án quy mô lớn, công nghệ phải ổn định và được hỗ trợ mạnh mẽ để các vấn đề có thể được giải quyết nhanh chóng. Mặc dù VueJS không gặp nhiều vấn đề và thậm chí còn có nhu cầu đến từ các doanh nghiệp như IBM và Adobe, nhưng nó chủ yếu được sử dụng trong các dự án tương đối nhỏ.
- Nguy cơ đến từ việc quá linh hoạt: Tính linh hoạt là một đặc tính gây tranh cãi của một dự án lớn. Cung cấp cho nhóm phát triển của bạn quá nhiều tùy chọn có thể dẫn đến các cách tiếp cận lập trình khác nhau trong một nhóm. Và kết quả là, nó trở thành một công cụ vô hiệu hóa cuối cùng thay vì một phần mềm hoạt động.
- Nguồn tài nguyên giới hạn: Mặc dù hệ sinh thái khá rộng và có tất cả các công cụ cần thiết để bắt đầu phát triển với VueJS, nhưng framework này không lớn bằng React hay Angular. Nói chính xác hơn, chỉ cần so sánh số lượng plugin có sẵn cho React và Vue.js, sự khác biệt là ở hàng trăm đơn vị. Các plugin hiện có có thể được sử dụng với các framework khác cũng thường không được hỗ trợ.

b) Asp.Net Core.

ASP.NET Core là một nền tảng mã nguồn mở, cross-platform framework cho việc xây dựng và kết nối các ứng dụng web hiện đại chẳng hạn như ứng dụng web, Internet of Thing, Mobile Backend - Web API. ^[5]

ASP.NET Core cung cấp một kiến trúc để tối ưu hóa việc xây dựng các ứng dụng đám mây (microsoft azure) hoặc các ứng dụng độc lập. Bạn có thể phát triển ứng dụng ASP.NET Core đa nền tảng (Window, Mac, Linux), với mã nguồn mở tại Github. [5]

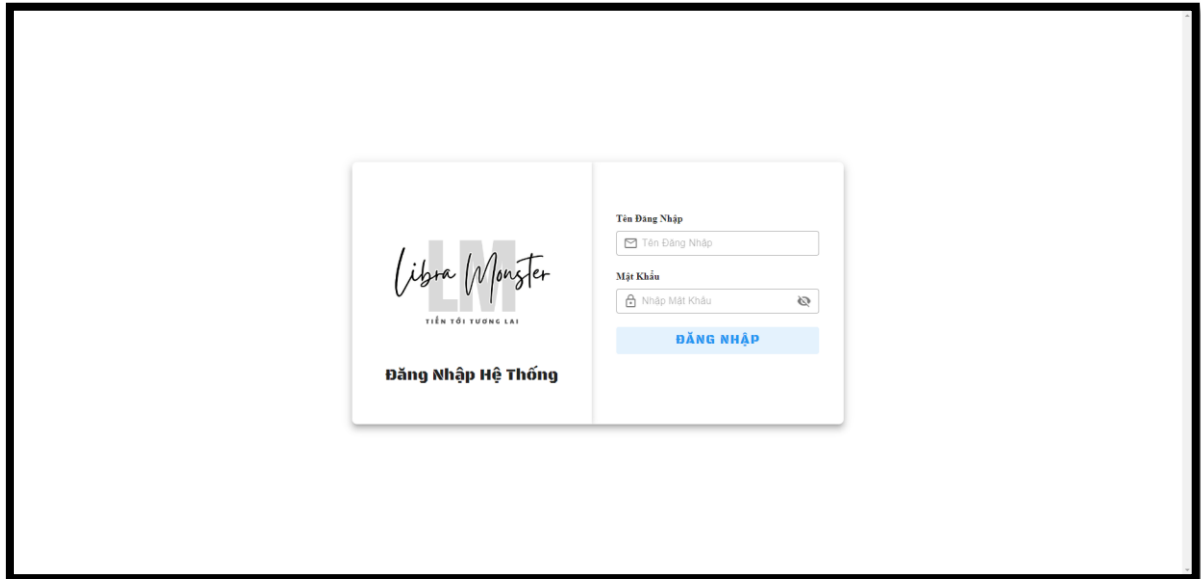
4.2. Kết quả đạt được.



Hình 4. 1: API xử lý dữ liệu

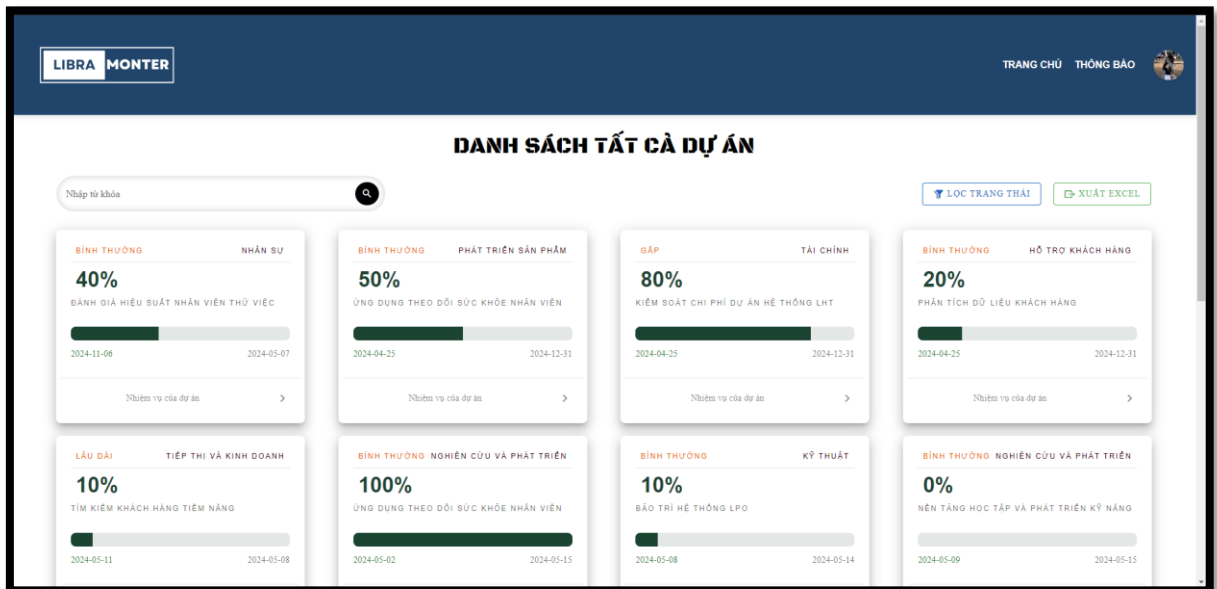
Tôi đã xây dựng được API tương đối hoàn chỉnh, bao gồm các bảng và các phương thức hay chức năng tương ứng với các bảng đó. API này được thiết kế để

tương tác với cơ sở dữ liệu, thực hiện các thao tác và các chức năng khác để quản lý trong hệ thống.



Hình 4. 2: Trang đăng nhập website

Trang Đăng nhập: Người dùng của hệ thống cần đăng nhập vào hệ thống. Form Đăng nhập bao gồm: logo của hệ thống, các ô textbox để tiến hành người dùng tiến hành thêm tài khoản và mật khẩu, các nút sử dụng để đăng nhập.



Hình 4. 3: Trang dự án nhân viên website

Trang nhân viên: Người dùng sau khi đăng nhập vào sẽ được chuyển vào trang này để có thể xem các dự án hiện có cũng như cập nhật trạng thái và tiến độ của dự án.

Thông Tin Dự Án

Mã Dự án: uMvM5MGw

Tên dự án

Nâng cấp Hệ thống Backend

Mức độ

Bình Thường

Phòng ban

Phát triển sản phẩm

Ngày tạo

02/20/2024

Ngày hết hạn

08/20/2024

Người tạo

Lê Văn Tú

*** Sau khi đọc kĩ thông tin vụ lòng cập nhật tiến độ và trạng thái dự án**

Tiến Độ

60%

Trang Thái

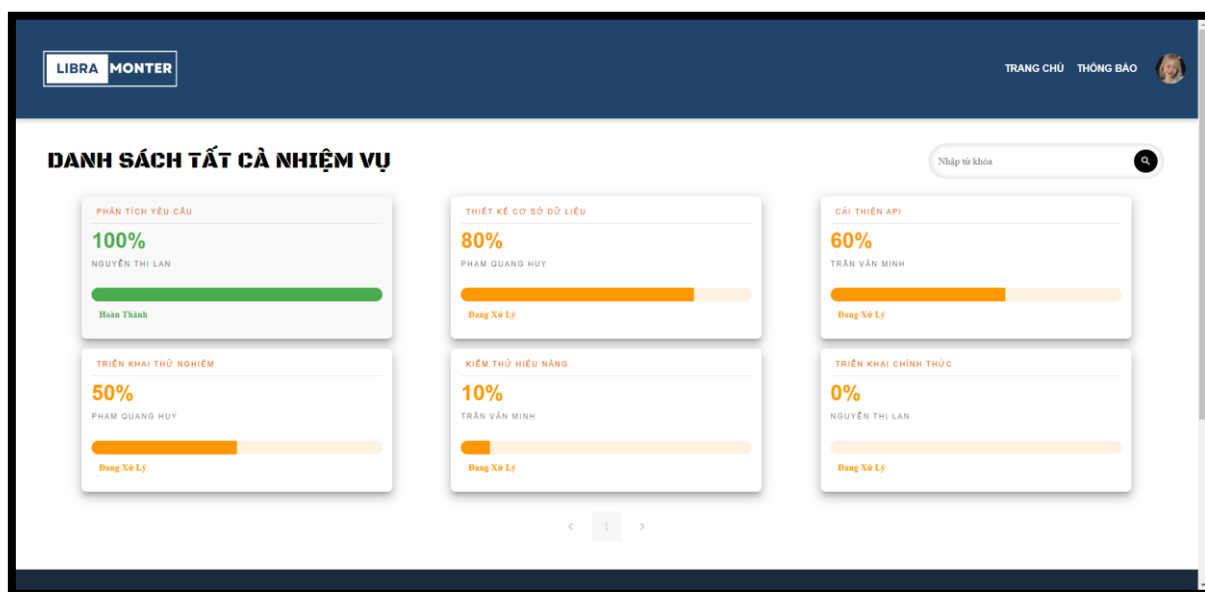
Đang Xử Lý

HỦY

NHẬN

Hình 4. 4: Trang cập nhật trạng thái dự án website

Trang cập nhật dự án: Người dùng sử dụng trang này để cập nhật trạng thái dự án cũng như tiến độ thường xuyên cho từng dự án mà học được phân công.



Hình 4. 5: Trang nhiệm vụ website

Trang nhiệm vụ: Người dùng sử dụng trang này để xem các nhiệm vụ có trong dự án mà phòng hay bản thân họ được giao xử lý.

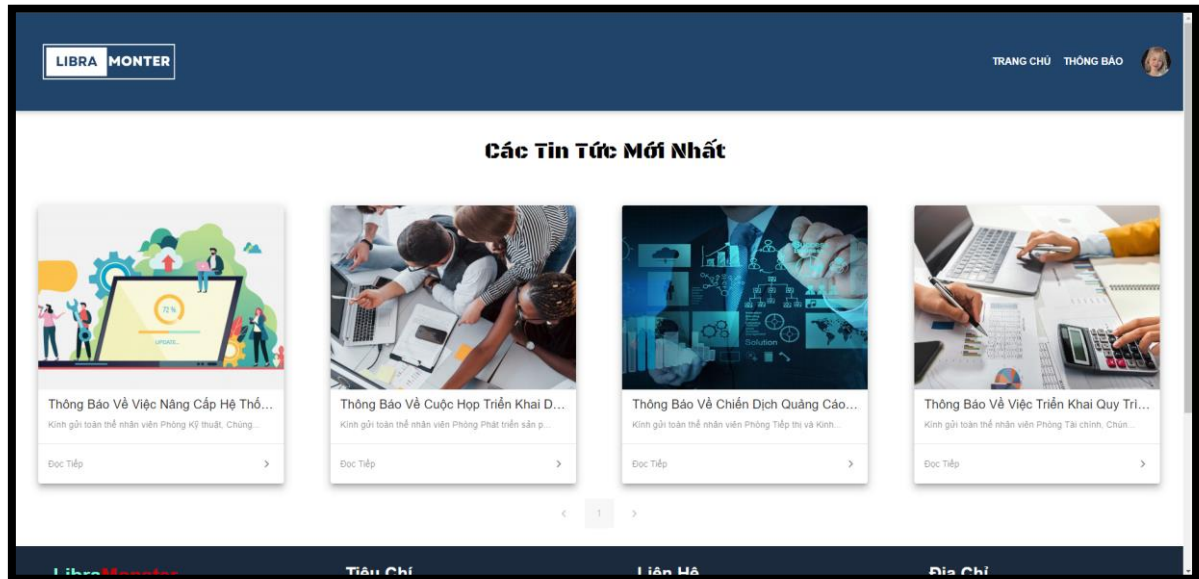
The screenshot shows the 'Thông Tin Nhiệm Vụ' (Task Information) form. The form includes the following fields and content:

- Mã Nhiệm Vụ:** 51W2
- Tên dự án:** Thiết kế cơ sở dữ liệu
- Mô Tả:** Thiết kế lại cơ sở dữ liệu để phù hợp với yêu cầu mới.
- Phân Công:** Phạm Quang Huy
- Tiến Độ:** 80%
- Trang Thái:** Đang Xử Lý

At the bottom right, there are two buttons: 'HỦY' (Cancel) and 'NHẬN' (Accept).

Hình 4. 6: Trang cập nhật trạng thái nhiệm vụ website

Trang cập nhật nhiệm vụ: Người dùng sử dụng trang này để cập nhật trạng thái nhiệm vụ cũng như tiến độ thường xuyên cho từng nhiệm vụ mà học được phân công.



Hình 4. 7: Trang thông báo website

Trang thông báo: Người dùng sử dụng trang này để xem tất cả các thông báo mới nhất mà quản lý hoặc admin đăng lên để kịp thời nắm bắt thông tin.



Hình 4. 8: Trang Admin website

Trang Admin: là trang quản lý chính của người quản lý, tại đây người quản lý có thể chọn các chức năng mà mình muốn quản lý hệ thống cũng như người dùng của hệ thống.

Trang Dự án: Quản lý khi chuyển đến trang này ngoài việc có thể xem các dự án đã có trong hệ thống thì họ còn có thể thêm, sửa và xóa các dự án mà họ muốn.

Thêm Dự Án Mới

Tên dự án

Phòng Ban

Mức Độ

Ngày tạo

Ngày hết hạn

Tiến Độ

Trạng Thái

Mô tả

×

HỦY

+

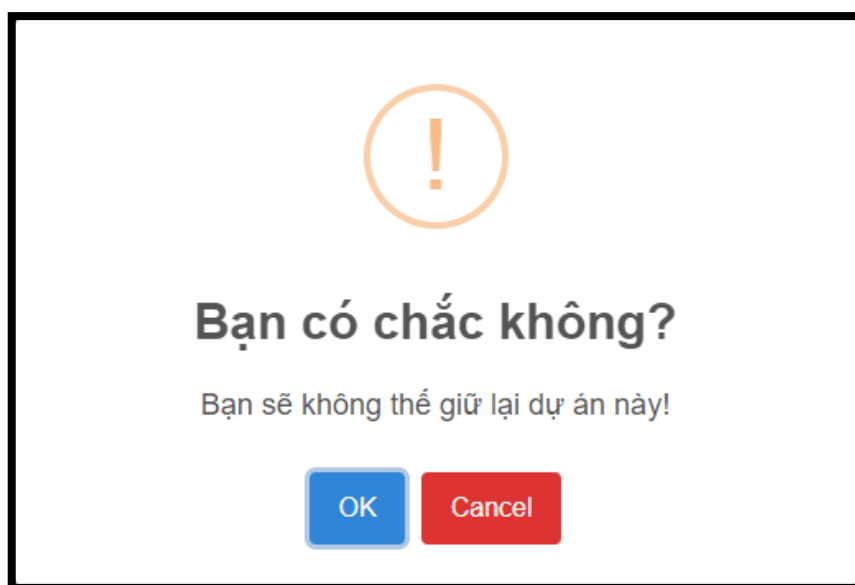
THÊM

Hình 4. 10: Trang thêm mới dự án website

Trang thêm dự án: Quản lý sử dụng trang này để thêm mới dự án mà họ mong muốn. Để thêm dự án mới thuận lợi quản lý cần chuẩn bị các thông tin: tên dự án, Phòng, mức độ, ngày hết hạn, mô tả của dự án.

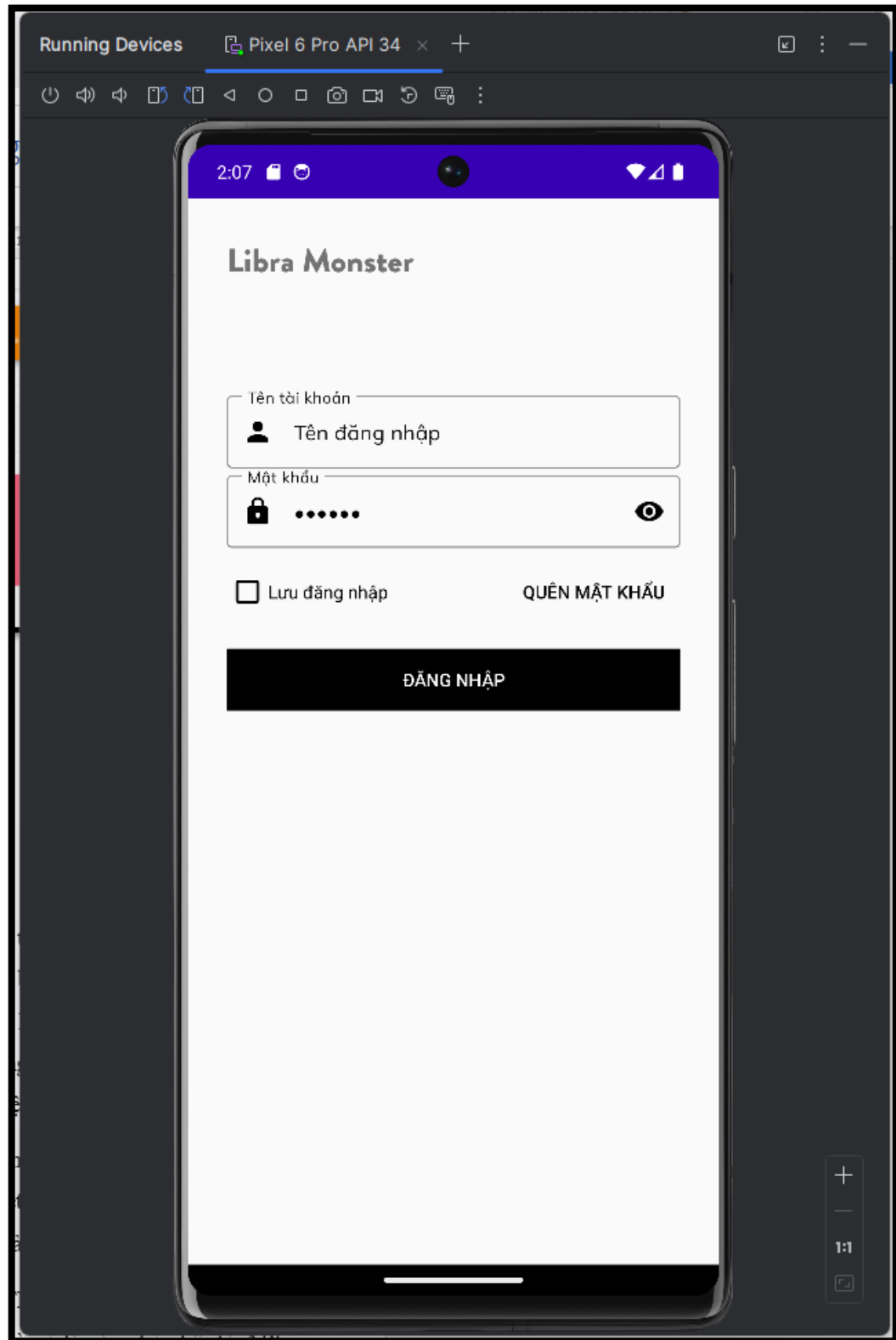
Hình 4. 11: Trang sửa dự án website

Trang sửa dự án: Quản lý dùng trang này để sửa đổi các thông tin của dự án mà quản lý cảm thấy là sai sót hay lỗi.



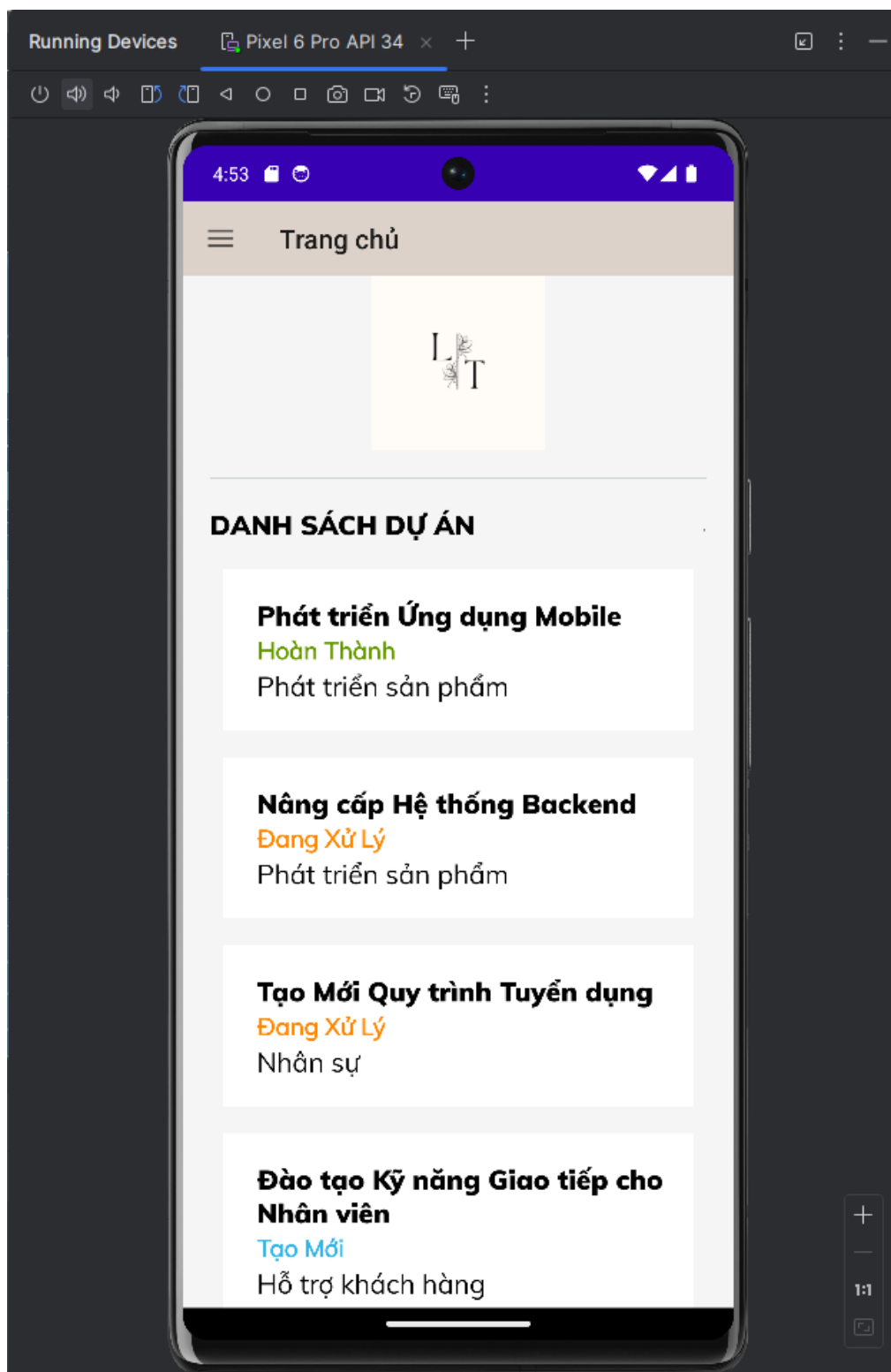
Hình 4. 12: Xóa dự án website

Chức năng Xóa: Là một phần trong quản lý dự án. Chức năng Xóa thông tin của dự án đã chọn. Chức năng Xóa thông tin dự án bao gồm form xóa dự án với câu hỏi và các nút xác nhận xóa dự án và nút đóng chức năng xóa dự án.



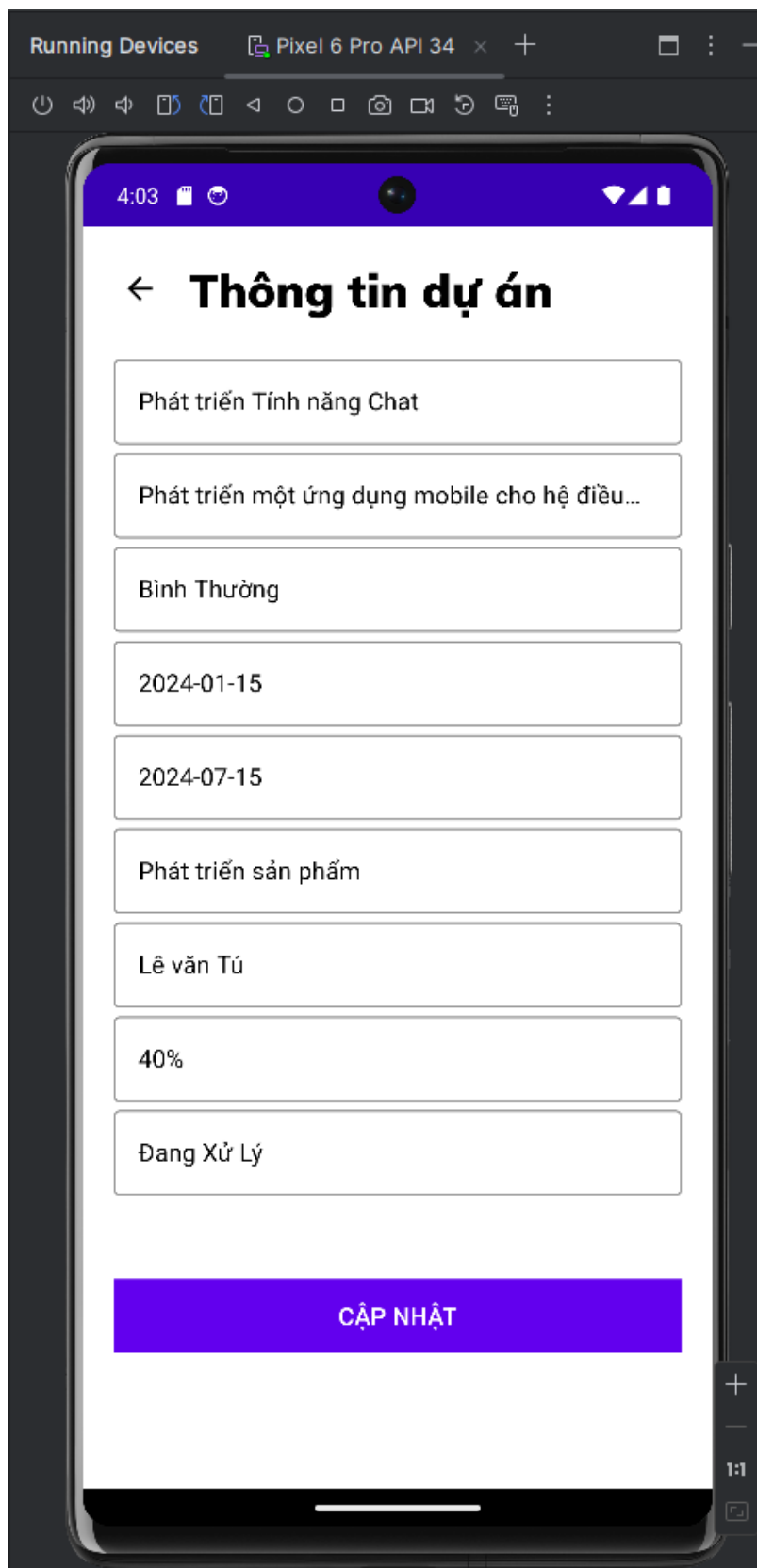
Hình 4. 13: Trang đăng nhập App mobile

Trang Đăng nhập App: Người dùng của hệ thống cần đăng nhập vào hệ thống. Form Đăng nhập bao gồm: logo của hệ thống, các ô textbox để tiến hành người dùng tiến hành thêm tài khoản và mật khẩu, các nút sử dụng để đăng nhập.



Hình 4. 14: Trang dự án App mobile

Trang dự án app: Người dùng sau khi đăng nhập vào sẽ được chuyển vào trang này để có thể xem các dự án hiện có cũng như cập nhật trạng thái và tiến độ của dự án.



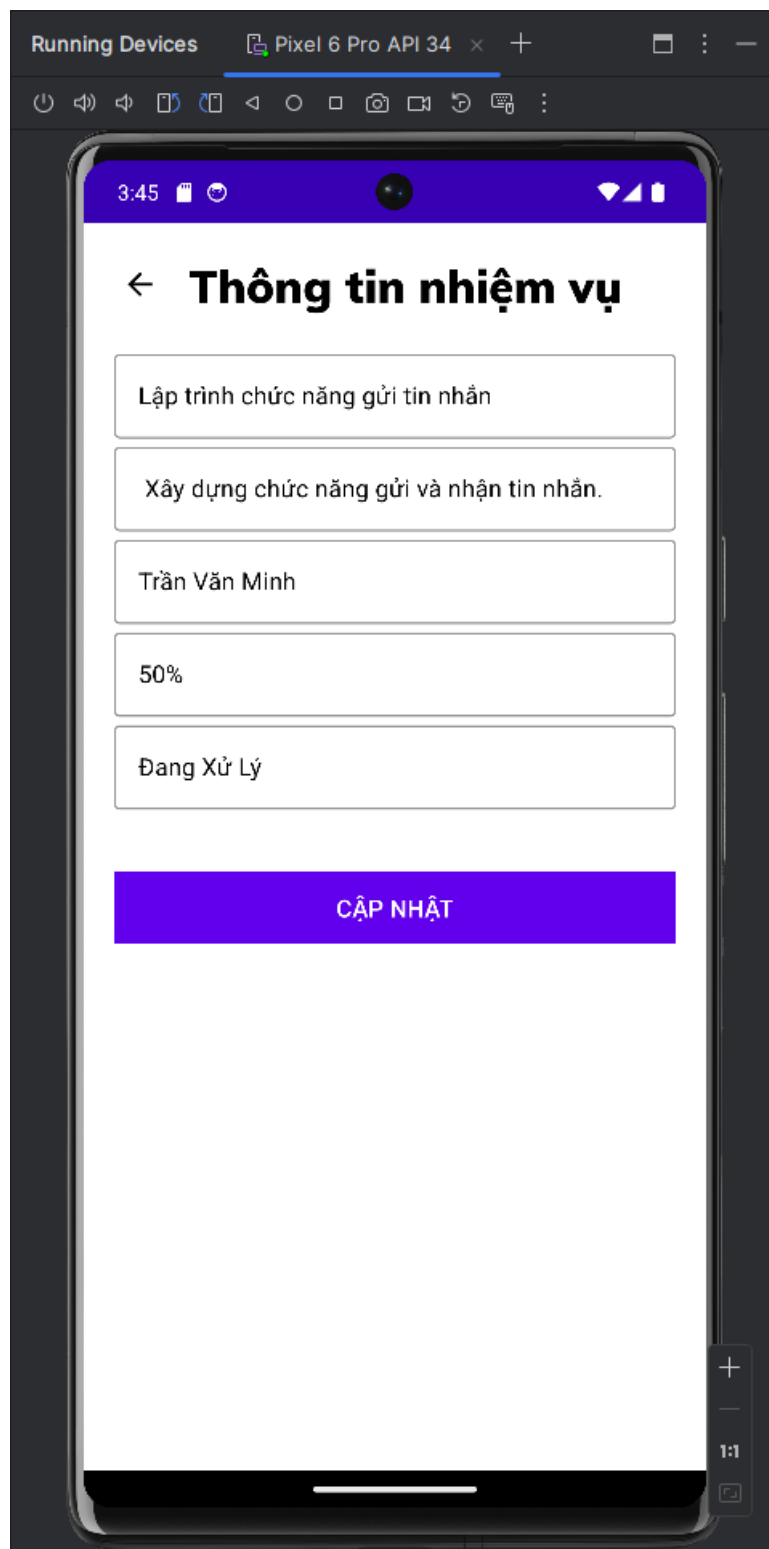
Hình 4. 15: Trang cập nhật trạng thái dự án App mobile

Trang cập nhật dự án: Người dùng sử dụng trang này để cập nhật trạng thái dự án cũng như tiến độ thường xuyên cho từng dự án mà học được phân công.



Hình 4. 16: Trang nhiệm vụ App mobile

Trang nhiệm vụ: Người dùng sử dụng trang này để xem các nhiệm vụ có trong dự án mà phòng hay bản thân họ được giao xử lý.



Hình 4. 17: Trang cập nhật trạng thái nhiệm vụ App mobile

Trang cập nhật nhiệm vụ: Người dùng sử dụng trang này để cập nhật trạng thái nhiệm vụ cũng như tiến độ thường xuyên cho từng nhiệm vụ mà học được phân công.

KẾT LUẬN

Kết quả với đề tài: “Xây Dựng Ứng Dụng Website, App Mobile Phân Công Và Quản Lý Nhiệm Vụ Của Công Ty Libramonster Bằng Asp Net Core Api Và Vuejs”.

Sau khi bắt tay với đề tài này thì vẫn còn nhiều khó khăn trong phần kiến thức và kỹ năng của bản thân. Nhưng cũng đã có gắng hết sức để hoàn thiện với những giao diện vẫn chưa được đẹp và những đoạn code vẫn khác lộn xộn.

1. Những điều đã học được thêm từ đề tài

Có rất nhiều điều mà em đã học từ sau khi thực hiện đề tài này có thể kể được như: Hiểu rõ hơn về cách thiết kế và triển khai RESTful API bằng ASP.NET Core. Học được thêm cách sử dụng các công cụ và các thư viện như Entity Framework Core để có thể tương tác với cơ sở dữ liệu. Quản lý được các phương thức HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) cũng như cách sử dụng chúng một cách hiệu quả nhất.

Tiếp là có thêm kiến thức về VueJS, biết cách sử dụng vuejs để tạo ra các giao diện hiển thị mà người dùng có thể tương tác và động. Biết sử dụng các thư viện Vue Router, Vuex và VueJS để có thể lưu trạng thái trang và quản lý routing.

Tiếp là biết cách sử dụng Axios để gửi các yêu cầu HTTP từ client đến server để có thể sử dụng được các chức năng. Biết cách quản lý dữ liệu và xử lý các phản hồi từ API trả về một cách hiệu quả.

Học được thêm kỹ năng giải quyết vấn đề cũng như gỡ lỗi khi gặp phải những sự cố trong quá trình thực hiện đề tài. Học được cách sử dụng các công cụ và cả kỹ thuật Debug để xác định lỗi mà chương trình gặp phải và có thể khắc phục những lỗi đó một cách nhanh gọn nhất.

Kết lại thì đề tài này đã mang lại cho em rất rất nhiều kiến thức và những kỹ năng quan trọng. Đó chính là những điều quý báu mà e đã có thể nhận được sau khi tham gia một đề tài hay như này.

2. Những điểm yếu vẫn còn tồn tại trong bài

Từ việc học được rất nhiều từ đề tài này thì sau khi thực hiện hoàn thành, em đã nhận ra bài của chính mình thực hiện vẫn còn có nhiều thiếu sót:

- ❖ Giao diện vẫn chỉ nằm ở mức trung bình chưa có nhiều đặc sắc.
- ❖ Vẫn chưa làm được Upload file ảnh.
- ❖ Tìm kiếm tại trang nhiệm vụ thì vẫn mới tìm được theo tên dự án thôi.
- ❖ Vẫn chưa phân quyền (Authorization) với JWT (JSON Web Token) được.
- ❖ Vẫn chưa triển khai các cơ chế bảo mật như xác thực (Authentication).
- ❖ Vẫn chưa sử dụng được CORS (Cross-Origin Resource Sharing) để bảo vệ API khỏi các cuộc tấn công từ bên ngoài.

3. Hướng cải thiện trong tương lai

- ❖ Để nâng cao chất lượng cũng như tính hoàn thiện hơn của đề tài thì sẽ có nhưng hướng phát triển và cải tiến có thể làm được:
- ❖ Cải thiện giao diện người dùng: nâng cấp giao diện với các thiết kế hiện đại hơn và tinh tế hơn bằng việc sử dụng các thư viện UI hiện nay như: Ant Design Vue, hoặc Tailwind CSS.
- ❖ Cập nhật API để hỗ trợ upload và lưu trữ file ảnh, có thể sử dụng các dịch vụ lưu trữ như Amazon S3 hoặc Azure Blob Storage.
- ❖ Triển khai phân quyền và xác thực bằng cách sử dụng JWT để bảo vệ API. Đảm bảo rằng chỉ những người dùng đã được xác thực mới có thể truy cập các tài nguyên nhất định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Danh mục các Website tham khảo:

- [1]. <https://viettelstore.vn/tin-tuc/visual-studio-code-la-gi>
- [2]. <https://aptechvietnam.com.vn/top-5-phan-mem-lap-trinh-web-pho-bien/>
- [3]. <https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/microsoft-visual-studio-la-phan-mem-gi-173485>
- [4]. [https://glints.com/vn/blog/vuejs-la-gi/#vuejs la gi](https://glints.com/vn/blog/vuejs-la-gi/#vuejs_la_gi)
- [5]. <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-aspnet-core-PaLkDmYmvlX>
- [6]. <https://wiki.tino.org/aspnet-core-la-gi/>