

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA HỆ THÔNG THÔNG TIN**

NHÓM 15

Lê Phương Tuyết	:	20522135
Nguyễn Ngọc Trân	:	22521507
Bùi Lê Phương Trinh	:	22521535
Đoàn Ngọc Thanh Sơn	:	21521385
Nguyễn Tiến Đạt	:	22520226

QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG WEBSITE NỘI BỘ CÔNG TY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC QUẢN LÝ DỰ ÁN CNTT

TP. HCM, NĂM 2024

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA HỆ THÔNG THÔNG TIN**

NHÓM 15

Lê Phương Tuyết	:	20522135
Nguyễn Ngọc Trân	:	22521507
Bùi Lê Phương Trinh	:	22521535
Đoàn Ngọc Thanh Sơn	:	21521385
Nguyễn Tiến Đạt	:	22520226

QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG WEBSITE NỘI BỘ CÔNG TY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC QUẢN LÝ DỰ ÁN CNTT

TP. HCM, NĂM 2024

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN DỰ ÁN

1.1. Đặt vấn đề	7
1.2. Mục tiêu dự án.....	7
1.3. SOW	7
1.3.1. Giới thiệu.....	7
1.3.2. Nhiệm vụ/ Hoạt động	10
1.3.3. Sắp xếp lịch trình.....	11
1.3.4. Thanh toán và chi phí phát triển sản phẩm.....	12
1.3.5. Lợi ích và nhiệm vụ các bên liên quan.....	13
1.3.6. Rủi ro dự án	15
1.3.7. Tiêu chuẩn và tuân thủ.....	15
1.3.8. Điều khoản/ Điều kiện kinh doanh.....	16
1.4. Project Charter.....	16
1.4.1. Tổng quan dự án (OVERVIEW)	16
1.4.2. Phạm vi (SCOPE).....	17
1.4.3. Kế hoạch.....	18
1.4.4. NGÂN SÁCH (BUDGET ESTIMATE).....	18
1.4.5. Giá định, ràng buộc, rủi ro.....	19
1.4.6. Tổ chức dự án (PROJECT ORGANIZATION).....	20
1.5. Business Case.....	22
1.6. Lập kế hoạch dự án và kế hoạch quản lý phạm vi công việc	24
1.6.1. Kế hoạch phạm vi	24
1.6.2. Kế hoạch quản lý phạm vi công việc.....	25
1.7. Khảo sát hiện trạng	34
1.7.1. Bảng câu hỏi phỏng vấn	34
1.7.2. Mô tả hiện trạng	37
1.7.3. Mô tả nghiệp vụ và quy trình	38
1.8. Xác định phương án tối thiểu, phương án đề xuất phương án tối đa cho dự án	38
1.8.1. Phương án thực hiện	38
1.8.2. Lựa chọn phương án	44
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ÚNG DỤNG	47
2.1. Xác định yêu cầu	47
2.1.1. Yêu cầu chức năng	47
2.1.2. Yêu cầu phi chức năng	47

2.1.3. Danh sách các tác nhân nghiệp vụ.....	47
2.1.4. Danh sách các Use-case nghiệp vụ:.....	48
2.2. Sơ đồ Use-case và mô tả quy trình nghiệp vụ.....	49
2.2.1. Sơ đồ Use-case tổng quát	49
2.2.2. Các sơ đồ usecase	49
2.2.3. Sơ đồ Activity	53
2.2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu	57
2.2.5 Mô tả quy trình nghiệp vụ	57
CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ DỰ ÁN.....	58
3.1. Quản lý phạm vi dự án	58
3.2. Quản lý lịch biểu	58
3.3. Quản lý chi phí	58
3.3.1. Chi phí tài nguyên	58
3.3.2. Chi phí nhân viên	58
3.3.3. Chi phí công việc.....	59
3.4. Quản lý rủi ro	62
3.4.1. RBS	62
3.4.2. Phân tích rủi ro-định tính.....	64
3.4.3. Phân tích rủi ro-định lượng	64
3.4.4. Lập kế hoạch đối phó	64
3.4.5. Bảng đăng ký rủi ro	66
3.5. Quản lý truyền thông.....	66
3.5.1. Quản lý truyền thông	66
3.5.2. Giám sát truyền thông	66
3.6. Quản lý nhân lực	67
3.7. Quản lý các bên liên quan, mua sắm	68
3.7.1. Quản lý	68
3.7.2. Kiểm soát.....	68
3.8. Quản lý chất lượng.....	68
3.8.1. Quản lý chất lượng	68
3.8.2. Kiểm soát chất lượng.....	68
3.9. Quản lý tích hợp dự án	69
3.9.1. Điều lệ dự án (Project Charter):	69
3.9.2. Phát triển kế hoạch quản lý dự án (Develop a Project Management Plan):	69
3.9.3. Hướng dẫn và quản lý thực thi dự án (Direct and Manage Project Execution):	70
3.9.4. Theo dõi, điều khiển công việc dự án (Monitor and Control Project Work):	70

3.9.5. Điều khiển sự thay đổi tích hợp (Perform Integration Change Control):.....	70
3.9.6. Kết thúc dự án hoặc giai đoạn (Close Project or Phase):	70
CHƯƠNG 4. SẢN PHẨM.....	71
4.1. Giới thiệu sản phẩm	71
4.2. Kiến trúc phần mềm	71
4.3. Công nghệ sử dụng:	71
4.4. Mô trường lập trình và triển khai	71
4.5. Thuật toán sử dụng (nếu có)	72
4.6. Thư viện bên thứ 3	72
4.7. Các công cụ sử dụng để phát triển sản phẩm.....	72
4.7.1. Visual Studio Code	72
4.7.2. Chrome DevTools.....	73
4.7.3. GitHub	73
4.7.4. Start UML.....	74
4.7.5. Draw.io	74
4.7.6. Notion	75
4.7.7. Microsoft Project.....	75
4.7.8. Google Site	75
4.7.9. Google Drive	75
4.8. Mô tả giao diện	76
4.8.1. Màn hình đăng nhập	76
4.8.2. Màn hình quên mật khẩu	76
4.8.3. Màn hình tạo tài khoản	76
4.8.4. Màn hình quản lý bảng tin nội bộ.....	77
4.8.5. Màn hình quản lý nhân viên	78
4.8.6. Màn hình quản lý công việc liên đơn vị	79
4.8.7. Màn hình quản lý tài khoản	80
CHƯƠNG 5: ĐÁNH GIÁ VÀ KẾT LUẬN.....	81
5.1 Đánh giá	81
5.1.1 Ưu điểm	81
5.1.2 Nhược điểm	81
5.2 Kết luận	81

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 Mục tiêu dự án	10
Bảng 2 Nhiệm vụ - Hoạt động	11
Bảng 3 Sắp xếp lịch trình	12
Bảng 4 Bản chi tiết	13
Bảng 5 Lợi ích, nhiệm vụ các bên liên quan	15
Bảng 6 Rủi ro dự án	15
Bảng 7 Yêu cầu	17
Bảng 8 Chuyển giao chính	18
Bảng 9 Các mốc chính	18
Bảng 10 Ước lượng ngân sách.....	19
Bảng 11 Thanh toán từ khách	19
Bảng 12 Rủi ro	20
Bảng 13 Vai trò trách nhiệm.....	21
Bảng 14 Business Case	24
Bảng 15 Danh sách hoạt động.....	32
Bảng 16 Phương án tối thiểu	40
Bảng 17 Phương án đề xuất	41
Bảng 18 Phương án tối đa	43
Bảng 19 Tiêu chí, yêu cầu đánh giá phương án.....	45
Bảng 20 Đánh giá phương án	46
Bảng 21 Danh sách các tác nhân nghiệp vụ	48
Bảng 22 Danh sách các use-case	48
Bảng 24 Chi phí tài nguyên.....	58
Bảng 25 Chi phí nhân viên.....	58

DANH MỤC ẢNH

Hình 1 WBS dự án	25
Hình 2 Sơ đồ AON	32
Hình 3 Sơ đồ Gantt.....	34
Hình 4 Sơ đồ Use-case tổng quát	49
Hình 5 Sơ đồ Use-case đăng nhập	50
Hình 6 Sơ đồ Use-case quản lý nhân sự	51
Hình 7 Sơ đồ Use-case quản lý bản tin và thông báo.....	51
Hình 8 Sơ đồ Use-case quản lý lịch đăng ký tài nguyên	52
Hình 9 Sơ đồ Use-case quản lý lịch đăng ký tài nguyên	52
Hình 10 Sơ đồ hoạt động quản lý bản tin nội bộ	53
Hình 11 Sơ đồ hoạt động quản lý công việc.....	54
Hình 12 Sơ đồ hoạt động Quản lý tài liệu	55
Hình 13 Sơ đồ hoạt động Quản lý lịch đăng ký phòng họp	56
Hình 14 Mô hình ERD	57
Hình 15 Visual Studio Code	72
Hình 16 Chrome DevTools	73
Hình 17 GitHub.....	73
Hình 18 Star UML	74
Hình 19 Draw.io.....	74
Hình 20 Notion	75
Hình 21 Microsoft Project	75
Hình 22 Google Site.....	75
Hình 23 Google Drive	75
Hình 24 Màn hình đăng nhập.....	76
Hình 25 Màn hình quên mật khẩu	76
Hình 26 Màn hình tạo tài khoản.....	77
Hình 27 Màn hình quản lý bảng tin nội bộ.....	77
Hình 28 Màn hính quản lý thành viên 1	78
Hình 29 Màn hính quản lý thành viên 2	78
Hình 30 Màn hính thêm công việc mới 1	79
Hình 31 Màn hính thêm công việc mới 2	79
Hình 32 Màn hính quản lý tài khoản	80

ABSTRACT

In today's rapidly evolving business environment, efficient and effective communication within an organization is paramount. This project focuses on the development and implementation of an internal company website designed to streamline internal communication, enhance collaborative efforts, and provide a centralized platform for resource management. The internal website, tailored to meet the specific needs of the company, aims to integrate various functionalities such as Internal company communication for employees, digitalization of internal administrative work handling processes, and a forum for team discussions.

Through the application of Information Technology Project Management principles, the project is systematically planned and executed to ensure timely delivery, adherence to budget constraints, and fulfillment of quality standards. Key project phases include collecting and analyzing requirements, design and development, testing, deployment, and post-launch support. The project management framework utilized encompasses risk management, stakeholder engagement, and performance monitoring to ensure successful implementation.

By leveraging modern web technologies and adhering to best practices in project management, the internal website is poised to significantly enhance the company's operational efficiency, foster a culture of collaboration, and ultimately contribute to the achievement of organizational goals. This project not only addresses current communication challenges but also provides a scalable solution adaptable to future growth and technological advancements.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

TÊN ĐỀ TÀI: Xây dựng Website nội bộ cho một công ty
TÊN ĐỀ TÀI (TIẾNG ANH): Build an internal website for a company
Cán bộ hướng dẫn: Ths. Tạ Việt Phương
Thời gian thực hiện: Từ ngày 24/03/2024 đến ngày 24/05/2024
Sinh viên thực hiện: <ul style="list-style-type: none">- Lê Phương Tuyết (MSSV: 20522135)- Nguyễn Ngọc Trần (MSSV: 22521507)- Bùi Lê Phương Trinh (MSSV: 22521535)- Đoàn Ngọc Thành Sơn (MSSV: 21521385)- Nguyễn Tiến Đạt (MSSV: 22520226)
Short Description: <ul style="list-style-type: none">- This project involves managing the project from the design, development, and implementation of an internal company website to improve communication and collaboration. The website will serve as a centralized platform with functionalities such as digitalizing internal administrative work processes. and discussion forums.- The project will be executed in several key phases: collection and analysis, design and development, testing, deployment, and post-launch support. Input from stakeholders will be gathered during the needs assessment phase to ensure the website meets company requirements. The design and development phase will focus on creating a user-friendly interface and integrating essential features. Extensive testing will ensure functionality and security before deployment. Post-launch, the website will be monitored and supported for continuous improvement.- Adhering to best practices in IT Project Management, this project aims to deliver a high-quality internal website that enhances operational efficiency, fosters collaboration, and supports the company's long-term goals.

Tóm tắt nội dung đề tài

- Lý do chọn đề tài: Chủ đề phát triển trang web nội bộ của công ty được chọn do tác động đáng kể của nó trong việc tăng cường giao tiếp và hợp tác nội bộ trong tổ chức. Trong môi trường kinh doanh hiện đại, luồng thông tin hiệu quả và sự phối hợp liền mạch là rất quan trọng để hoạt động thành công. Trang web nội bộ đóng vai trò là nền tảng tập trung có thể giải quyết các nhu cầu này bằng cách cung cấp các chức năng như theo dõi dự án, quản lý tài liệu và diễn đàn thảo luận. Bằng cách tập trung vào chủ đề này, dự án nhằm mục đích giải quyết những thách thức giao tiếp chung mà nhiều công ty phải đối mặt, bao gồm kho thông tin, quản lý dự án kém hiệu quả và thiếu nền tảng thống nhất cho tương tác nhóm. Ngoài ra, chủ đề này cho phép áp dụng các nguyên tắc Quản lý dự án công nghệ thông tin, cung cấp cách tiếp cận thực tế và toàn diện để thực hiện dự án, từ đánh giá nhu cầu ban đầu đến hỗ trợ sau khi triển khai. Điều này đảm bảo rằng dự án không chỉ đáp ứng nhu cầu trước mắt của tổ chức mà còn cung cấp giải pháp có thể mở rộng, có thể thích ứng với sự phát triển và tiến bộ công nghệ trong tương lai.

- Mục tiêu: Phát triển và triển khai một trang web nội bộ cho tổ chức, nhằm tăng cường giao tiếp và hợp tác nội bộ. Trang web sẽ cung cấp các tính năng nhằm truyền thông nội bộ công ty cho nhân viên, thực hiện số hóa quy trình xử lý công việc hành chính nội bộ. Dự án cũng nhấn mạnh vào việc áp dụng các nguyên tắc Quản lý Dự án CNTT để đảm bảo thực hiện dự án một cách hiệu quả và mở rộng được vào tương lai.

- Phạm vi:

Phạm vi nguồn dữ liệu: Dữ liệu sử dụng trong dự án sẽ bao gồm các tài liệu nội bộ của công ty, thông tin về dự án, danh sách nhân viên và các nguồn tài liệu kỹ thuật liên quan đến việc phát triển và quản lý trang web.

Phạm vi nghiên cứu: Những công ty có nhu cầu quản lý truyền thông nội bộ và các hoạt động liên đơn vị. Quy trình hoạt động của một công ty. Ngoài ra nghiên cứu còn tập trung vào các phương pháp và công cụ phát triển giao diện frontend, đặc biệt là sử dụng Visual Studio Code. Ngoài ra, nghiên cứu sẽ bao gồm các

quy trình quản lý dự án CNTT, từ giai đoạn thu thập yêu cầu, thiết kế, phát triển, kiểm thử đến triển khai và hỗ trợ sau khi ra mắt.

Phạm vi thời gian: Dự án sẽ được thực hiện trong khoảng thời gian từ 24/3/2024 đến hết tháng 5/2024.

- Đối tượng sử dụng: Nhân viên công ty

- Phương pháp thực hiện:

Phương pháp làm việc: Phân công nhiệm vụ, thực hiện việc họp nhóm định kỳ, quản lý mã nguồn trên github, các tài liệu trên drive nhóm, kiểm tra tiến độ, đánh giá định kỳ.

Phương pháp nghiên cứu: Thu thập tài liệu, sau đó tiến hành phân tích các yêu cầu đề tài, thực hiện khảo sát, phỏng vấn. Sau khi thiết kế và phát triển tiến hành thực hiện việc thử nghiệm và đánh giá trang web. Cuối cùng là tài liệu hoá, lưu trữ toàn bộ quá trình nghiên cứu dự án.

- Kết quả mong đợi: Ứng dụng thành công các nguyên tắc quản lý dự án CNTT, cải thiện giao tiếp hợp tác làm việc trong nhóm, đạt được sự hiệu quả về quản lý dự án cũng như cho ra được thành phẩm một trang web nội bộ công ty.

Kế hoạch làm việc

Thời gian thực hiện từ ngày 24/03/2024 đến ngày 24/05/2024

Nhóm chia thành 3 giai đoạn chính:

Giai đoạn 1: Thu thập và phân tích yêu cầu,

Thời gian: 24/03/2024 – 11/04/2024

Giai đoạn 2: Thiết kế và phát triển,

Thời gian: 12/04/2024- 16/05/2024

Giai đoạn 3: Kiểm thử và triển khai,

Thời gian: 17/05/2024 – 28/05/2024

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN DỰ ÁN

1.1. Đặt vấn đề

Kinh tế ngày càng phát triển, nhiều doanh nghiệp ra đời. Trong môi trường cạnh tranh như hiện nay, việc quản lý nội bộ của doanh nghiệp chính là một trong những yếu tố then chốt để doanh nghiệp có thể dẫn đầu, nâng cao khả năng cạnh tranh và phát triển bền vững trong tương lai.

Quản lý nội bộ một doanh nghiệp cần phải đảm bảo được các yếu tố sau: sự phối hợp chặt chẽ, nhịp nhàng giữa nhiều bộ phận, nhân viên phải nắm bắt được thông tin từ cấp trên đưa xuống nhanh nhất, tối ưu hóa các quy trình xử lý nội bộ,...

Và đó là lý do cho sự ra đời của website nội bộ, là giải pháp giúp doanh nghiệp trong nghiệp vụ quản lý nội bộ, thông tin kịp thời đến các phòng ban,... nâng cao hiệu quả quản lý, tăng cường gắn kết nội bộ.

1.2. Mục tiêu dự án

Nhận biết được sự cần thiết việc quản lý hiệu quả nội bộ trong doanh nghiệp, nhóm chúng em đã xây dựng và phát triển hệ thống “Website nội bộ” đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Quản lý nhân sự: thông tin nhân viên.
- Quản lý bản tin nội bộ: chúc mừng sinh nhật
- Quản lý lịch đăng ký phòng họp
- Quản lý yêu cầu liên đơn vị: bao gồm quy trình xử lý yêu cầu
- Thông tin lưu trữ, kết xuất dữ liệu được nhanh chóng, hiệu quả.
- Đảm bảo tính bảo mật, an toàn của website.

1.3. SOW

1.3.1. Giới thiệu

1.3.1.1. Bối cảnh

Dự án được thực hiện nhằm phục vụ cho môn học IS208 - Quản lý dự án công nghệ thông tin, giúp trau dồi kỹ năng làm việc nhóm và cách phân tích, quản lý một dự án của các thành viên. Hiện nay, các doanh nghiệp có một số vấn đề trong việc quản lý thông tin nội bộ, bao gồm:

- Việc chia sẻ thông tin còn thủ công, qua email, tin nhắn hoặc họp trực tiếp, dẫn đến tình trạng tiếp nhận thông tin chậm trễ, không đầy đủ cũng như không được thống nhất với nhau.
- Việc quản lý các công việc và quy trình còn thiếu hệ thống, dẫn đến tình trạng công việc sẽ không được theo dõi sát sao, đem lại hiệu quả công việc thấp.

1.3.1.2. Kế hoạch phạm vi

a. Lập kế hoạch

Thu thập và phân tích yêu cầu của doanh nghiệp:

Xác định mục tiêu và mong muốn của doanh nghiệp đối với Website nội bộ.

Phân tích nhu cầu của các nhóm người dùng chính (nhân viên, ban lãnh đạo,...)

Xác định các chức năng cần thiết cho Website nội bộ.

Lập kế hoạch chung cho toàn bộ dự án

Phân chia các giai đoạn thực hiện dự án.

Lập kế hoạch thời gian cho từng giai đoạn.

Dự trù ngân sách cho dự án.

Phân công nhiệm vụ cho các thành viên tham gia dự án.

Xác định KPIs

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu quả công việc của từng cá nhân, nhóm phụ trách.

b. Thiết kế, phác thảo cơ bản dự án

Thiết kế giao diện cơ bản, sử dụng các công cụ thiết kế Photoshop, figma, visily,...

Lựa chọn nền tảng hay ngôn ngữ phù hợp với nhu cầu và ngân sách của doanh nghiệp.

Xác nhận quyền phát triển: Trao đổi với doanh nghiệp và yêu cầu xác nhận quyền sở hữu nội dung và bản quyền Website.

c. Phát triển

Lựa chọn ngôn ngữ lập trình và framework phù hợp: PHP, Python, Java,...

Phát triển các chức năng chính của website: tin tức nội bộ, thông báo, tài liệu, quản lý quy trình, hệ thống quản lý dự án, hệ thống CRM,...

Đảm bảo tính an toàn bảo mật dữ liệu và quyền truy cập cho người dùng.

Kiểm tra, chạy thử và sửa lỗi: Thủ nghiêm website trên nhiều trình duyệt và thiết bị khác nhau, sửa lỗi và hoàn thiện website.

d. Phát hành

Hướng dẫn sử dụng website cho người dùng.

Bảo trì và cập nhật website thường xuyên.

Quảng bá website nội bộ đến toàn thể nhân viên doanh nghiệp.

1.3.1.3. Mục tiêu

MỤC TIÊU	PHƯƠNG PHÁP
Truyền thông nội bộ hiệu quả, tăng cường sự kết nối và tương tác giữa các phòng ban và nhân viên.	Cập nhật thông tin nhanh chóng, chính xác về các hoạt động, sự kiện của công ty. Chia sẻ thông tin nội bộ, văn hóa doanh nghiệp, tạo môi trường làm việc minh bạch. Gửi lời chúc mừng sinh nhật, thăng chức, khen thưởng,... góp phần tạo động lực cho nhân viên. Chia sẻ lịch công việc chung, lịch phòng họp, lịch đăng ký sử dụng các tài nguyên chung.
Cung cấp kho tài liệu tập trung, dễ dàng truy cập và quản lý các biểu mẫu, quy chế, quy định, hướng dẫn công việc.	Cung cấp kho tài liệu tập trung, dễ dàng tìm kiếm và truy cập. Lưu trữ các quy chế, quy định, mẫu biểu, hướng dẫn công việc một cách hệ thống. Quản lý phiên bản tài liệu, đảm bảo tính cập nhật và chính xác.
Số hóa quy trình xử lý công việc hành chính nội bộ, nâng cao hiệu quả và tiết kiệm thời gian.	Tự động hóa các quy trình xử lý công việc hành chính nội bộ như: yêu cầu nghỉ phép, xin duyệt chi phí, ...

	<p>Nâng cao hiệu quả, tiết kiệm thời gian và chi phí cho công ty.</p> <p>Tăng cường tính minh bạch, trách nhiệm trong xử lý công việc.</p>
--	---

Bảng 1 Mục tiêu dự án

1.3.2. Nhiệm vụ/ Hoạt động

NHIỆM VỤ	MÔ TẢ
<p>Thu thập và phân tích yêu cầu của doanh nghiệp về website nội bộ, bao gồm:</p> <p>Mục tiêu và mục đích xây dựng website.</p> <p>Đối tượng người dùng chính.</p> <p>Chức năng và tính năng cần thiết.</p> <p>Ngân sách và thời gian dự kiến.</p>	<p>Phỏng vấn và khảo sát các bên liên quan trong doanh nghiệp để hiểu rõ nhu cầu và mong muốn của họ.</p> <p>Phân tích các website nội bộ của các doanh nghiệp tương tự để lấy ý tưởng và học hỏi kinh nghiệm.</p> <p>Lập bảng tóm tắt yêu cầu, bao gồm mục tiêu, chức năng, đối tượng người dùng và các ràng buộc dự án.</p>
<p>Vẽ phác thảo Sketch, Wireframe thể hiện rõ được cấu trúc của giao diện website.</p>	<p>Sử dụng các hình khối cơ bản (hình chữ nhật, hình vuông, hình tròn) để phác thảo bối cảnh các khu vực chức năng chính trên giao diện.</p> <p>Xác định vị trí các thành phần như: thanh menu, khu vực hiển thị nội dung, thanh công cụ, nút bấm,...</p> <p>Dựa trên phác thảo Sketch, vẽ Wireframe chi tiết hơn.</p>
<p>Thiết kế giao diện (UX/UI) cho website</p>	<p>Lựa chọn phong cách thiết kế phù hợp với mục tiêu và đối tượng người dùng.</p> <p>Sử dụng các công cụ thiết kế như Photoshop, Figma, Visily, Adobe XD để tạo giao diện mockup.</p>

	<p>Đảm bảo giao diện website thống nhất, bố cục hợp lý và dễ dàng thao tác.</p> <p>Tuân thủ các nguyên tắc thiết kế website như responsive design, accessibility và usability.</p>
Phát triển website	<p>Lựa chọn ngôn ngữ lập trình phù hợp như PHP, Python, Java, JavaScript,...</p> <p>Sử dụng các framework phổ biến như Laravel, Django, Spring Boot, ReactJS,...</p> <p>Tích hợp các thư viện và API cần thiết để tăng cường chức năng cho website.</p> <p>Đảm bảo website hoạt động ổn định, bảo mật và có khả năng mở rộng.</p>
Kiểm thử website	<p>Thử nghiệm chức năng, giao diện và hiệu suất của website.</p> <p>Phát hiện và sửa lỗi, đảm bảo website hoạt động trơn tru trên các trình duyệt và thiết bị phổ biến.</p> <p>Tiến hành thử nghiệm thu với người dùng để đánh giá mức độ hài lòng và khả năng sử dụng website.</p>
Xuất sản phẩm và xử lý các tài liệu liên quan	<p>Sau khi kiểm tra toàn bộ sản phẩm, nhóm và khách hàng đồng ý với demo sản phẩm và xuất ra bản chính thức Tổng hợp, viết báo cáo.</p> <p>Xuất source code lên nền tảng github.</p> <p>Quay video demo sản phẩm.</p>

Bảng 2 Nhiệm vụ - Hoạt động

1.3.3. Sắp xếp lịch trình

NHIỆM VỤ	DEADLINE	MÔ TẢ THÊM
Phân tích yêu cầu website và công cụ, đưa ra lựa chọn	07-04-2024	
Vẽ phác thảo sơ đồ hoạt động của website	14-04-2024	
Vẽ phác thảo các khung giao diện cơ bản	21-04-2024	Các khung giao diện đảm bảo những chi tiết quan trọng nhất, không cần quá chi tiết
Thiết kế giao diện website	28-04-2024	
Cài đặt các tool cần sử dụng	29-04-2024	
Phát triển giai đoạn 1	05-05-2024	Phát triển hệ thống logic, các đối tượng cơ bản của website
Phát triển giai đoạn 2	19-05-2024	Thêm các tính năng quan trọng như truyền thông nội bộ, quản lý tài liệu, Xử lý yêu cầu liên đơn vị.
Phát triển giai đoạn 3	26-05-2024	Hoàn thiện sản phẩm, điều chỉnh UI, màu sắc.
Kiểm tra và sửa lỗi	31-05-2024	
Xuất sản phẩm và xử lý các tài liệu liên quan	01-06-2024	

Bảng 3 Sắp xếp lịch trình

*Lưu ý: Việc thực hiện file báo cáo phải xuyên suốt trong suốt quá trình làm sản phẩm.

1.3.4. Thanh toán và chi phí phát triển sản phẩm

1.3.4.1. Tóm lược

Việc phát triển website nội bộ doanh nghiệp bao gồm các khoản chi phí liên quan đến nhân lực, máy móc, phần mềm, bản quyền, thiết kế, và các tài nguyên khác.

Việc quản lý chi phí hiệu quả là yếu tố quan trọng để đảm bảo dự án được thực hiện trong phạm vi ngân sách đề ra và đáp ứng mục tiêu đề ra.

1.3.4.2. Bảng chi tiết

CHI PHÍ CHI CHO SẢN PHẨM		
ESTIMATED COST	DESCRIPTION	
\$200	Chi phí điện và cơ sở vật chất	
\$300	Tiền bản quyền thuê các công cụ phát triển	
\$400 / dự án	Chi phí nhân lực cho thành viên nhóm phát triển	
\$200	Tiền bản quyền thuê các gói tài nguyên trả phí cho phát triển Website	
THANH TOÁN TỪ KHÁCH HÀNG		
NGÀY HOÀN THÀNH	HẠN THANH TOÁN	MÔ TẢ TIẾN ĐỘ HOÀN THÀNH
28-04-2024	18-04-2024	Hoàn thành giao diện cơ bản của game
19-05-2024	05-05-2024	Phát triển giai đoạn 1, 2
26-05-2024	11-05-2024	Phát triển giai đoạn 3
02-06-2024	25-05-2024	Hoàn tất và phát hành

Bảng 4 Bảng chi tiết

1.3.5. Lợi ích và nhiệm vụ các bên liên quan

STT	THÀNH PHẦN	NỘI DUNG
1	Khách hàng	Lợi ích Nâng cao hiệu quả truyền thông nội bộ. Tăng cường sự kết nối và tương tác giữa các phòng ban và nhân viên. Cải thiện hiệu quả quản lý. Nâng cao năng suất làm việc.

		<p>Tiết kiệm thời gian và chi phí.</p> <p>Nhiệm vụ</p> <p>Khách hàng cần thanh toán đúng thời hạn của dự án.</p> <p>Cung cấp đầy đủ các yêu cầu chính xác định nhà phát triển thực hiện đúng và phù hợp nhu cầu khách hàng.</p>
2	Người dùng	<p>Lợi ích</p> <p>Trải nghiệm và sử dụng nâng cao hiệu quả công việc.</p> <p>Nhiệm vụ</p> <p>Phản hồi lỗi và góp ý về website (nếu có) để nhà phát triển chỉnh sửa, đáp ứng đúng với nhu cầu người dùng.</p>
3	Nhóm dự án	<p>Lợi ích</p> <p>Được tạo điều kiện tốt nhất để tiến hành dự án, được cung cấp cơ sở vật chất tiến hành dự án.</p> <p>Phát triển cả về kỹ năng lẫn kinh nghiệm.</p> <p>Được thanh toán đúng thời hạn và phù hợp với năng lực chuyên môn của mình.</p> <p>Nhiệm vụ</p> <p>Đảm bảo các tiến độ và thoả mãn các yêu cầu về sản phẩm của khách hàng.</p> <p>Cung cấp giải pháp đúng đắn, ổn định và đáng tin cậy.</p> <p>Đảm bảo các tính năng theo yêu cầu của khách hàng (Không được thiếu bất kỳ tính năng nào trong phạm vi dự án)</p>
4	Đối bên	Nhiệm vụ

		Tôn trọng và cùng nhau hướng đến mục tiêu chung Đảm bảo thực hiện đúng yêu cầu và thời hạn của đối phương Xây dựng mối quan hệ tốt đẹp hợp tác đôi bên cùng có lợi
--	--	---

Bảng 5 Lợi ích, nhiệm vụ các bên liên quan

1.3.6. Rủi ro dự án

CÁC RỦI RO CỦA DỰ ÁN	
VẤN ĐỀ	GIẢM THIỂU/ DỰ PHÒNG
Không đảm bảo được đúng tiến độ được giao	Đôi bên thường xuyên tổ chức giám sát, báo cáo tiến độ công việc Có các nguyên tắc đảm bảo, thường, phạt
Không thống nhất được quan điểm chung giữa đôi bên	Khi khách hàng không phải là một người trong ngành nên trường hợp khách hàng không hiểu rõ bản chất vấn đề, cần giải thích và phân tích sâu vấn đề để khách hàng hiểu
Chi phí phát sinh trong suốt quá trình làm	Dự trù và báo cáo bảng chi phí dự kiến phát sinh, cập nhật thường xuyên Dành ra một khoản trong tổng chi phí dự án cho tình huống này

Bảng 6 Rủi ro dự án

1.3.7. Tiêu chuẩn và tuân thủ

1.3.7.1. Kế hoạch quản lý dự án

Lập kế hoạch tiến độ, ngân sách và phân chia trách nhiệm rõ ràng cho các thành viên trong nhóm.

Xác định các mốc quan trọng và điểm kiểm tra tiến độ để đảm bảo dự án được hoàn thành đúng hạn.

Thiết lập kế hoạch rủi ro để giảm thiểu các rủi ro tiềm ẩn cho dự án.

1.3.7.2. Tuân thủ quy định

Tuân thủ các quy định liên quan đến bản quyền và sở hữu trí tuệ.

Tuân thủ các quy định về đạo đức nghề nghiệp và pháp luật liên quan.

Tuân thủ các quy định về bảo mật và bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng.

*Lưu ý: Các quy định khác được trình bày riêng trong hợp đồng giữa đôi bên.

1.3.7.3. Tuân thủ quyền riêng tư

Tuân thủ các tiêu chuẩn về quyền riêng tư của người dùng để đảm bảo tính bảo mật và độ tin cậy của hệ thống.

Đảm bảo rằng các thông tin liên quan đến tài khoản người dùng như hình ảnh người chơi không bị sử dụng trái phép.

1.3.8. Điều khoản/ Điều kiện kinh doanh

1.3.8.1. Sửa đổi hợp đồng

Quy định về quyền và trách nhiệm của hai bên trong trường hợp thay đổi nội dung hợp đồng.

Thời gian và quy trình đệ trình và xử lý yêu cầu sửa đổi hợp đồng.

1.3.8.2. Bảo mật

Các yêu cầu bảo mật.

Quy định về việc bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng.

1.3.8.3. Chấm dứt

Các điều kiện và quy trình để chấm dứt dự án và hợp đồng.

Thời gian cần thông báo trước khi chấm dứt hợp đồng.

Các trường hợp và lí do có thể dẫn đến việc chấm dứt dự án hoặc hợp đồng, cũng như các quyền và trách nhiệm của các bên trong trường hợp này.

1.4. Project Charter

1.4.1. Tổng quan dự án (OVERVIEW)

Dự án của Công ty cung cấp giải pháp phần mềm XYZ, thực hiện trang web cho nội bộ nhân viên Công ty ABC.

Mục tiêu của dự án này là tạo ra một giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng và tích hợp tính năng truyền thông nội bộ, cung cấp biểu mẫu và tài liệu, xử lý yêu cầu nội bộ v.v cho công ty ABC.

Trong quá trình phát triển, nhóm phải tìm hiểu về nhu cầu của khách hàng, xây dựng giao diện, tích hợp các tính năng yêu cầu, kiểm tra, sửa lỗi, triển khai và bảo trì hệ thống sau khi hoàn thành.

1.4.2. Phạm vi (SCOPE)

a. Mục tiêu dự án (OBJECTIVES)

Giao diện thân thiện người dùng.

Có tính năng đăng nhập.

Cung cấp bảng tin nội bộ.

Thông báo các vấn đề truyền thông như: sinh nhật, chúc mừng vị trí mới, khen thưởng, lịch công việc, lịch phòng họp v.v.

Cung cấp thư viện tài liệu, cơ cấu tổ chức và thông tin liên lạc.

Tính năng xử lý yêu cầu đơn vị: nhập yêu cầu, phê duyệt, chuyển yêu cầu, xử lý, trả kết quả.

Đảm bảo yêu cầu bảo mật cho các thông tin của nội bộ công ty.

Thời gian dự án là 3 tháng.

b. Yêu cầu (REQUIREMENTS)

Mã	Mô tả
1	Khảo sát nhu cầu và thói quen sử dụng của khách hàng để tạo giao diện phù hợp.
2	Cập nhật các kiến thức công nghệ mới nhất để hoàn thiện website.
3	Mỗi thành viên trong dự án phải có kỹ năng thiết kế website để đáp ứng nhu cầu của một lập trình viên.
4	Tích hợp kho dữ liệu để quản lý tài liệu, thông tin liên lạc của các nhân viên trong công ty.

Bảng 7 Yêu cầu

c. Chuyển giao chính (MAJOR DELIVERABLES)

Tên	Mô tả
Concept and define requirements	Lấy yêu cầu khách hàng và chuẩn bị ý tưởng 7/4/2024
Web design	Thiết kế trang web 14/4/2024

Web development	Phát triển trang web 5/5/2024
Roll out	Triển khai và tung ra sản phẩm 2/6/2024
Support	Báo cáo và hỗ trợ sản phẩm cho khách hàng

Bảng 8 Chuyển giao chính

d. Điều kiện bên (BOUNDARIES)

Dự án sẽ phải hoàn thành trong vòng 3 tháng kể từ ngày bắt đầu.

Giới hạn về nguồn lực: Dự án sẽ phải hoàn thành trong phạm vi nguồn lực tài chính và nhân lực đã được cấp cho dự án.

Giới hạn về chất lượng: Sản phẩm cuối cùng của dự án phải đáp ứng chuẩn chất lượng đã đề ra.

Giới hạn tài nguyên bao gồm: máy móc trong thiết bị trong phạm vi cho phép để hoàn thành dự án.

1.4.3. Kế hoạch

a. Các mốc chính (MILESTONES)

Giai đoạn	Mô tả
Phân tích yêu cầu	Xác định thông tin và tiêu chí về sản phẩm chuyển giao khi kết thúc dự án và thu thập yêu cầu của bên liên quan
Thiết kế trang web	Xây dựng giao diện thích hợp với yêu cầu và nhu cầu sử dụng
Phát triển trang web	Xây dựng web theo yêu cầu, chức năng cần thiết của sản phẩm khi dự án kết thúc
Triển khai trang web	Đảm bảo trang web vận hành ổn định
Hỗ trợ	Chuyển giao và hướng dẫn khách hàng sử dụng

Bảng 9 Các mốc chính

1.4.4. NGÂN SÁCH (BUDGET ESTIMATE)

a. UỚC LƯỢNG NGÂN SÁCH (ESTIMATE)

CHI PHÍ CHI CHO SẢN PHẨM	
ESTIMATED COST	DESCRIPTION

\$200	Chi phí điện và cơ sở vật chất
\$300	Tiền bản quyền thuê các công cụ phát triển
\$400 / dự án	Chi phí nhân lực cho thành viên nhóm phát triển
\$200	Tiền bản quyền thuê các gói tài nguyên trả phí cho phát triển Website

Bảng 10 Ước lượng ngân sách

THANH TOÁN TÙ KHÁCH HÀNG		
NGÀY HOÀN THÀNH	HẠN THANH TOÁN	MÔ TẢ TIẾN ĐỘ HOÀN THÀNH
28-04-2024	18-04-2024	Hoàn thành giao diện cơ bản
19-05-2024	05-05-2024	Phát triển giai đoạn 1, 2
26-05-2024	11-05-2024	Phát triển giai đoạn 3
01-06-2024	25-05-2024	Hoàn tất và phát hành

Bảng 11 Thanh toán từ khách

1.4.5. Giả định, ràng buộc, rủi ro

a. Giả định (ASSUMPTIONS)

Dự án sẽ được hoàn thành với đầy đủ các chức năng mà công ty ABC đã đưa ra, và bàn giao trước ngày 02/06/2024.

Các thành viên trong nhóm phải đảm bảo dự án nằm trong phạm vi đã được đề ra trước khi được bàn giao.

Chúng tôi giả định rằng dự án sẽ nhận được sự chấp thuận từ khách hàng khi bàn giao sản phẩm.

b. Ràng buộc (CONSTRAINTS)

Đảm bảo được tính bảo mật.

Đảm bảo các chức năng được yêu cầu.

Tính năng đơn giản và dễ sử dụng.

Đảm bảo tốc độ tải trang nhanh.

Hỗ trợ khách hàng.

Bàn giao trước ngày 02/06/2024.

c. Rủi ro (RISKS)

Rủi ro	Mức độ ảnh hưởng	Giải pháp
Rủi ro về thời gian và ngân sách	Thấp	Cần đưa ra kế hoạch chi tiết về thời gian và ngân sách. Định rõ các mục tiêu cụ thể và theo dõi tiến độ đều đặn để đảm bảo dự án được triển khai đúng tiến độ và trong ngân sách, cân nhắc nguồn tài chính dự phòng.
Tính linh hoạt	Trung bình	Thực hiện kiểm tra thường xuyên và đánh giá lại yêu cầu của khách hàng trong suốt quá trình phát triển.
Nghỉ việc đột xuất	Trung bình Cao	Dự trù nguồn nhân lực sẵn có phòng trường hợp có thành viên nghỉ việc đột xuất.
Độ trễ trong việc hoàn thành dự án	Cao	Xác định rõ các mục tiêu và tiến độ cụ thể, tập trung vào việc quản lý dự án để đảm bảo tiến độ đúng hẹn
Sai sót trong việc đánh giá yêu cầu khách hàng	Cao	Xác định rõ các yêu cầu của khách hàng và tiến hành kiểm tra và đánh giá định kỳ.

Bảng 12 Rủi ro

1.4.6. Tổ chức dự án (PROJECT ORGANIZATION)

a. Vai trò trách nhiệm(ROLES AND RESPONSIBILITIES)

Họ tên	Vai trò	Trách nhiệm
Tạ Việt Phương	Giám đốc công ty ABC - Khách hàng	Cung cấp thông tin và yêu cầu: khách hàng phải cung cấp các

		<p>thông tin chi tiết về yêu cầu dự án.</p> <p>Xác nhận yêu cầu thay đổi: Nếu có thay đổi về yêu cầu, khách hàng cần phải xác nhận và duyệt thay đổi trước khi triển khai</p>
Lê Phương Tuyết	Giám đốc dự án	<p>Xây dựng kế hoạch chi tiết cho dự án.</p> <p>Phân tích yêu cầu của khách hàng và điều phối thực hiện.</p> <p>Phân tích rủi ro, và thực hiện kế hoạch chi tiết để ngăn ngừa rủi ro.</p> <p>Giải quyết các vấn đề phát sinh trong dự án.</p>
Nguyễn Ngọc Trân	Thư ký dự án	<p>Tham gia tất cả cuộc họp để ghi chép, cập nhật thông tin và ghi biên bản cuộc họp.</p> <p>Bàn giao hệ thống và các tài liệu liên quan trong quá trình triển khai cho khách hàng.</p>
Bùi Lê Phương Trinh	Thành viên dự án	Có trách nhiệm tương tác với các thành viên trong nhóm để hiểu, đồng thuận về các yêu cầu và tiến độ của dự án.
Nguyễn Tiến Đạt	Thành viên dự án	
Đoàn Ngọc Thanh Sơn	Thành viên dự án	

Bảng 13 Vai trò trách nhiệm

- Các thành viên trong nhóm dự án đều có trách nhiệm thực hiện việc viết mã và phát triển các tình năng, chức năng, giao diện của trang web theo các yêu cầu đã xác định.

1.5. Business Case

Project Name	Project Manager
Xây dựng một web nội bộ cho công ty ABC	Lê Phương Tuyết
Khách hàng	Thời gian thực hiện
Công ty ABC	2 – 3 tháng
Project Detail (Thông tin dự án)	
Summary (Tóm tắt)	<p>Công ty Cổ phần Sản xuất – Thương mại ABC có nhu cầu đưa vào sử dụng một website nội bộ (trang thông tin nội bộ) nhằm:</p> <p>Truyền thông nội bộ công ty cho nhân viên</p> <p>Cung cấp biểu mẫu và các tài liệu trong các hoạt động nội bộ</p> <p>Thực hiện số hóa quy trình xử lý công việc hành chính nội bộ.</p>
Goals (Mục tiêu)	Tạo ra website nhằm cung cấp các yêu cầu của công ty với các chức năng cơ bản nhằm tối ưu các quy trình làm việc và giảm thời gian xử lý trong hành chính.
Thông tin background	<p>Công ty ABC cần một công cụ để có thể triển khai, quản lý các công việc trong nội bộ một cách dễ dàng và dễ sử dụng.</p> <p>Vận hành một website đáp ứng việc trên là một cách để thực hiện.</p> <p>Ngoài ra tiếp cận với website là một điều rất dễ dàng với đa số người sử dụng.</p>
Project Definition (Định nghĩa project)	Xây dựng website có các chức năng cơ bản như:

	<p>Đăng nhập, bảng tin, thông báo nội bộ, các vấn đề truyền thông</p> <p>Thư viện tài liệu, thông tin liên lạc,...</p> <p>Xử lý các yêu cầu trong công ty.</p>
Financial Analysis	
Project Budget (Ngân sách dự án)	\$2500
Financial Appraisal (Thẩm định tài chính)	Ngân sách hiện tại có thể sử dụng để xây dựng khoảng \$2500, trong dự án là \$200 cho chi phí cơ sở vật chất, \$300 là chi phí thuê bản quyền cho các công cụ phát triển, \$200 là chi phí thuê các gói tài nguyên cho website, và \$400 cho chi phí thuê nhân lực. Chi phí cho phát triển hệ thống không bao gồm các chi phí tài nguyên và nhân lực là \$1400.
Other Assessment	
Market Assessment (Đánh giá thị trường)	Hiện nay xu hướng tối ưu việc xử lý dữ liệu rất phổ biến trong thị trường công nghệ thông tin. Vì thế có thể áp các công nghệ như BigData, blockchain,... nhằm tối ưu hệ thống cũng như thời gian xử lý các tác vụ. Ngoài ra còn gia tăng tính cạnh tranh với những đối thủ trong cùng lĩnh vực.
Marketing Strategy (Chiến lược tiếp thị)	<p>Xác định đối tượng khách hàng cần triển khai website</p> <p>Phân tích điểm mạnh, lợi ích vượt trội hay sự tối ưu so với đối thủ cạnh tranh</p> <p>Quảng cáo website trên các nền tảng mạng xã hội</p>

Risk Assessment (Đánh giá rủi ro)	Thu thập phản hồi từ khách hàng để đánh giá tiềm năng Chi phí có thể vượt ngoài ngân sách dự kiến. Tiến độ dự án có thể bị kéo dài bởi một số nguyên nhân khách quan. Trong quá trình tiến hành, bên công ty có thể đưa ra một số yêu cầu ngoại lệ có ảnh hưởng đến dự án. Nguồn lực cho dự án không đủ. Các vấn đề về bảo mật.
Solutions (Giải pháp)	Phát triển nguồn lực và nâng cao kỹ năng cho đội ngũ phát triển dự án Quản lý ngân sách tốt Lập các kế hoạch cho các thay đổi trong dự án Luôn luôn đánh giá rủi ro định kỳ để phát hiện rủi ro tiềm ẩn và tìm ra giải pháp

Bảng 14 Business Case

1.6. Lập kế hoạch dự án và kế hoạch quản lý phạm vi công việc

1.6.1. Kế hoạch phạm vi

a. Lập kế hoạch

Thu thập và phân tích yêu cầu của doanh nghiệp:

Xác định mục tiêu và mong muốn của doanh nghiệp đối với Website nội bộ.

Phân tích nhu cầu của các nhóm người dùng chính (nhân viên, ban lãnh đạo,...)

Xác định các chức năng cần thiết cho Website nội bộ.

Lập kế hoạch chung cho toàn bộ dự án

Phân chia các giai đoạn thực hiện dự án.

Lập kế hoạch thời gian cho từng giai đoạn.

Dự trù ngân sách cho dự án.

Phân công nhiệm vụ cho các thành viên tham gia dự án.

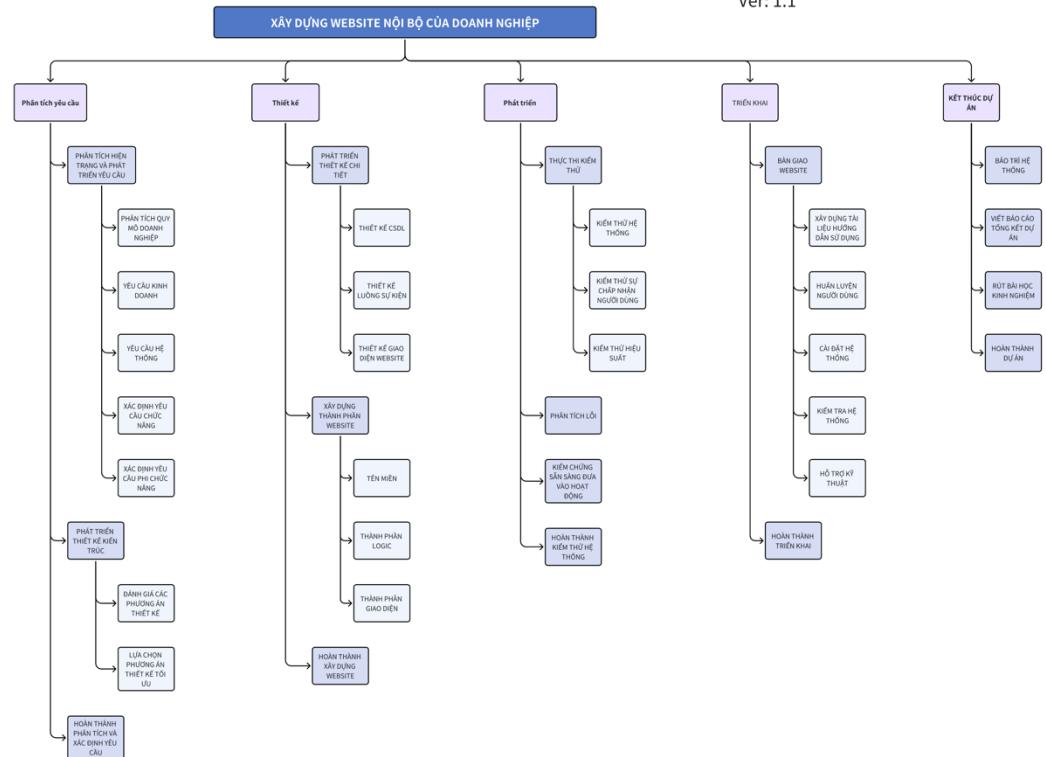
Xác định KPIs

Xác định các chỉ số đánh giá hiệu quả công việc của từng cá nhân, nhóm phụ trách.

1.6.2. Kế hoạch quản lý phạm vi công việc

Nhóm 15
Lớp IS208.O23

Tác giả: Lê Phương Tuyết
Ngày: 15-4-2024
Ver: 1.1



Hình 1 WBS dự án

1.6.2.1. WBS dự án

1.6.2.2. Danh sách

Hoạt động dự án (dạng bảng), bao gồm Mã số, tên hoạt động, Mô tả ngắn gọn, thời gian ước lượng từng **hoạt động**.

Mã số	Tên hoạt động	Mô tả	Thời gian
1	Phân tích yêu cầu		19 ngày
1.1	Khảo sát hiện trạng	Phỏng vấn các bộ phận liên quan để thu thập thông tin về nhu cầu, yêu cầu và mong đợi đối với website nội bộ.	2 ngày

		Phân tích các quy trình làm việc hiện tại và xác định các điểm cần cải thiện. Nghiên cứu các website nội bộ của các doanh nghiệp khác để lấy ý tưởng.	
1.1.1	Phỏng vấn nhân viên công ty ABC		1 ngày
1.1.2	Tạo cuộc họp hoặc một khảo sát		1 ngày
1.2	Xác định các bên liên quan	Lập danh sách các bên liên quan đến dự án, bao gồm ban lãnh đạo, quản lý, nhân viên,. Xác định vai trò và trách nhiệm của từng bên liên quan. Lập kế hoạch giao tiếp cho từng bên liên quan.	0.5 ngày
1.3	Lập kế hoạch quản lý	Lập kế hoạch chi tiết cho dự án, bao gồm các mốc thời gian, nguồn lực và ngân sách.	4.5 ngày
1.3.1	Xác định thời gian		1 ngày
1.3.2	Xác định nguồn lực		1 ngày
1.3.3	Xác định chi phí	Xác định các rủi ro tiềm ẩn và xây dựng kế hoạch phòng ngừa.	1.5 ngày
1.3.4	Xác định phạm vi	Lập kế hoạch theo dõi và đánh giá tiến độ dự án.	1 ngày
1.4	Phân tích và xác định yêu cầu		12 ngày

1.4.1	Phân tích hiện trạng và phát triển yêu cầu	Phân tích chi tiết các thông tin thu thập được từ khảo sát hiện trạng. Phân tích quy mô doanh nghiệp (số lượng nhân viên, phòng ban, v.v.). Xác định yêu cầu kinh doanh (quản lý tài liệu, chia sẻ thông tin, v.v.). Xác định yêu cầu hệ thống (hệ điều hành, phần mềm, v.v.). Xác định yêu cầu chức năng (tính năng, chức năng cần thiết của website). Xác định yêu cầu phi chức năng (hiệu suất, bảo mật, v.v.).	8 ngày
1.4.1.1	Phân tích quy mô doanh nghiệp		1 ngày
1.4.1.2	Xác định yêu cầu kinh doanh		1 ngày
1.4.1.3	Xác định yêu cầu hệ thống		2 ngày
1.4.1.4	Xác định yêu cầu chức năng		2 ngày
1.4.1.5	Xác định yêu cầu phi chức năng		2 ngày
1.4.2	Phát triển thiết kế kiến trúc	Đánh giá các phương án thiết kế kiến trúc phù hợp với yêu cầu của dự án. Lựa chọn phương án thiết kế tối ưu nhất. Thiết kế kiến trúc chi tiết cho website nội bộ.	4 ngày
1.4.2.1	Đánh giá các phương án thiết kế		3 ngày
1.4.2.2	Lựa chọn phương án thiết kế tối ưu		1 ngày
1.4..3	Hoàn thành phân tích và xác định yêu cầu	Thẩm định và phê duyệt các yêu cầu và thiết kế kiến trúc.	0 ngày

		Chuẩn bị tài liệu và công cụ cho các hoạt động tiếp theo.	
2	Thiết kế		18 ngày
2.1	Thiết kế giao diện người dùng (UX/UI)		10 ngày
2.1.1	Thiết kế wireframe	Để thể hiện luồng sự kiện và bố cục giao diện dự kiến	4 ngày
2.1.1.1	Tạo lập quy trình	<p>Hiểu luồng người dùng:</p> <p>Xác định các bước mà người dùng sẽ thực hiện trên trang web.</p> <p>Xác định kích thước của website wireframe: Quyết định kích thước và tỷ lệ cho wireframe của bạn.</p>	1.5 ngày
2.1.1.2	Lựa chọn công cụ thiết kế		0.5 ngày
2.1.1.3	Xác định bố cục	<p>Tạo lập một grid để hỗ trợ việc xác định vị trí các thành phần trên trang.</p> <p>Xác định bố cục với các ô: Đặt các ô cho tiêu đề, nội dung, menu, chân trang,...</p>	1 ngày
2.1.1.4	Chuyển đổi wireframe thành giao diện trực quan	Tạo wireframe có mức độ chi tiết cao hơn: Bổ sung thêm thông tin chi tiết như nút, biểu đồ, hình ảnh,...	1 ngày
2.1.2	Đánh giá và kiểm tra wireframe		1 ngày

2.1.2.1	Kiểm tra tính hợp lý và đầy đủ	Xác định xem wireframe có đáp ứng đủ các yêu cầu chức năng và giao diện không. Kiểm tra xem tất cả các phần tử trên trang web đã được phác thảo trong wireframe hay chưa.	0.5 ngày
2.1.2.2	Kiểm tra luồng người dùng	Tiến hành kiểm tra tính logic, xác minh rằng các chức năng và hành động trong luồng người dùng tuân theo logic và luồng dự kiến. Đảm bảo rằng người dùng có thể dễ dàng thực hiện các hành động Kiểm tra trải nghiệm người dùng: Thử nghiệm luồng người dùng từ góc độ người dùng. Điều này bao gồm kiểm tra tốc độ tải trang, sự dễ dàng trong việc điều hướng và trải nghiệm tổng thể.	0.5 ngày
2.1.3	Sửa và điều chỉnh wireframe		1 ngày
2.1.4	Xây dựng và thiết kế prototype	Tạo ra bản thiết kế nguyên mẫu đầu tiên	2.5 ngày
2.1.5	Đánh giá và cải tiến prototype	Thực hiện việc đánh giá, thu thập phản hồi và thực	1 ngày

		hiện điều chỉnh cho phù hợp	
2.1.6	Bàn giao cho đội phát triển để triển khai		0.5 ngày
2.2	Thiết kế CSDL		8 ngày
2.2.1	Xây dựng sơ đồ thực thể - liên kết.(ERD)		3 ngày
2.2.1.1	Xác định thực thể, thuộc tính, mối quan hệ, và khóa		1 ngày
2.2.1.2	Tạo sơ đồ ERD		2 ngày
2.2.2	Tạo CSDL từ lược đồ quan hệ		5 ngày
3	Phát triển		17 ngày
3.1	Phát triển giao diện		7 ngày
3.1.1	Lựa chọn ngôn ngữ lập trình, framework và các công nghệ phù hợp để xây dựng website.	Lựa chọn ngôn ngữ lập trình, framework và các công nghệ phù hợp để xây dựng website.	1 ngày
3.1.2	Viết mã nguồn dựa trên thiết kế giao diện		6 ngày
3.2	Xây dựng chức năng		10 ngày
3.2.1	Xây dựng các chức năng chính của website	Chức năng đăng nhập, hiển thị bảng tin nội bộ, ...	5 ngày
3.2.2	Lập trình phía máy chủ (backend)	Lập trình phía máy chủ (backend) để xử lý các yêu cầu từ phía người dùng	5 ngày

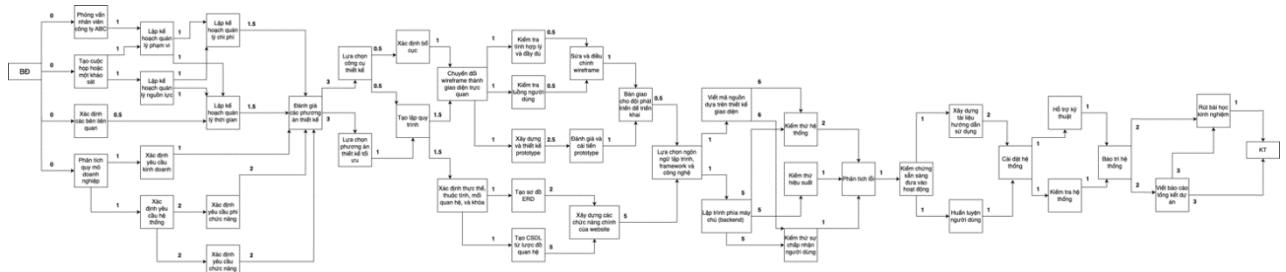
3.	Hoàn thành xây dựng websit	Kiểm tra và sửa lỗi website. Chuyển giao website sang môi trường thử nghiệm.	0 ngày
4	Kiểm thử		6 ngày
4.1	Thực thi kiểm thử	Kiểm thử hệ thống để đảm bảo chức năng hoạt động chính xác.	4 ngày
4.1.1	Kiểm thử hệ thống		2 ngày
4.1.2	Kiểm thử sự chấp nhận người dùng	Kiểm thử sự chấp nhận người dùng để thu thập phản hồi từ các bên liên quan. Kiểm thử hiệu suất để đảm bảo website có thể xử lý lượng truy cập lớn	1 ngày
4.1.3	Kiểm thử hiệu suất		1 ngày
4.2	Phân tích lỗi	Phân tích các lỗi được phát hiện trong quá trình kiểm thử. Sửa lỗi và kiểm tra lại website.	1 ngày
4.3	Kiểm chứng sẵn sàng đưa vào hoạt động	Đảm bảo website đã sẵn sàng để đưa vào sử dụng.	1 ngày
4.4	Hoàn thành kiểm thử hệ thống		0 ngày
5	Triển khai	Đưa hệ thống vào hoạt động	5 ngày
5.1	Bàn giao Website		5 ngày
5.1.1	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng và đào tạo cho người dùng	Chuẩn bị tài liệu hướng dẫn sử dụng và đào tạo cho người dùng	2 ngày
5.1.2	Huấn luyện người dùng	Đào tạo người dùng về cách sử dụng hệ thống	1 ngày

5.1.3	Cài đặt hệ thống	Cài đặt các phần mềm, phần cứng, cấu hình hệ thống	1 ngày
5.1.4	Kiểm tra hệ thống	Kiểm tra lại	1 ngày
5.1.5	Hỗ trợ kỹ thuật	Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cho người dùng khi cần thiết.	1 ngày
5.2	Hoàn thành triển khai		
6	Kết thúc dự án		6 ngày
6.1	Bảo trì hệ thống		2 ngày
6.2	Viết báo cáo tổng kết dự án	Viết báo cáo liên quan đến dự án	3 ngày
6.3	Rút bài học kinh nghiệm		1 ngày
6.4	Hoàn thành dự án		

Bảng 15 Danh sách hoạt động

1.6.2.3. Sắp xếp thứ tự các hoạt động theo PDM và xác định các thông số

Xem chi tiết tại file AON.drawio nộp trong báo cáo.



Hình 2 Sơ đồ AON

1.6.2.4. Dựa trên yêu cầu của dự án hãy đề xuất danh sách tài nguyên để phục vụ cho dự án

a. Con người

Nhóm phát triển phần mềm: bao gồm các lập trình viên, nhà thiết kế giao diện người dùng, kiến trúc sư hệ thống, và chuyên gia bảo mật thông tin.

Nhóm quản lý dự án: bao gồm người quản lý dự án, người quản lý sản phẩm, và người quản lý chất lượng.

Nhân viên vận hành hệ thống: bao gồm các chuyên gia hỗ trợ kỹ thuật, quản trị viên hệ thống, và chuyên gia bảo mật mạng.

Nhóm thực hiện xây dựng phần mềm gồm 5 thành viên:

Lê Phương Tuyết

Bùi Lê Phương Trinh

Nguyễn Ngọc Trần

Đoàn Ngọc Thanh Sơn

Nguyễn Tiến Đạt

b. Máy móc

Phần cứng máy chủ: để lưu trữ và xử lý dữ liệu của hệ thống.

Máy tính và máy tính xách tay: để phát triển và kiểm thử ứng dụng trên các trình duyệt web khác nhau.

Thiết bị mạng: để đảm bảo kết nối mạng ổn định và an toàn.

Thiết bị bảo mật: bao gồm tường lửa, phần mềm diệt virus, hệ thống giám sát, và các giải pháp bảo mật mạng để đảm bảo tính an toàn của hệ thống.

Nhóm thiết bị của nhóm dành cho dự án là 5 máy tính xách tay

c. Công cụ và phần mềm

Công cụ phát triển phần mềm: Visual Studio Code, Netbeans và công cụ quản lý mã nguồn như Git.

Phần mềm quản lý dự án: Notion, Microsoft Project để quản lý nguồn lực, công việc và tiến độ dự án.

Phần mềm thiết kế: StarUML, Draw.io giúp thiết kế sơ đồ hoạt động, sơ đồ usecase và cơ sở dữ liệu.

Công cụ kiểm thử: bao gồm Selenium WebDriver cho kiểm thử tự động và các công cụ kiểm thử chức năng và hiệu suất khác.

Phần mềm bảo mật: để kiểm tra và bảo vệ hệ thống trước các mối đe dọa bảo mật, bao gồm phần mềm quét mã độc, kiểm tra bảo mật web, và giải pháp mã hóa dữ liệu.

d. Dịch vụ đám mây

Máy chủ đám mây: để triển khai và vận hành ứng dụng trên môi trường đám mây.

Dịch vụ lưu trữ đám mây: để lưu trữ dữ liệu và tài liệu của doanh nghiệp một cách an toàn và linh hoạt.

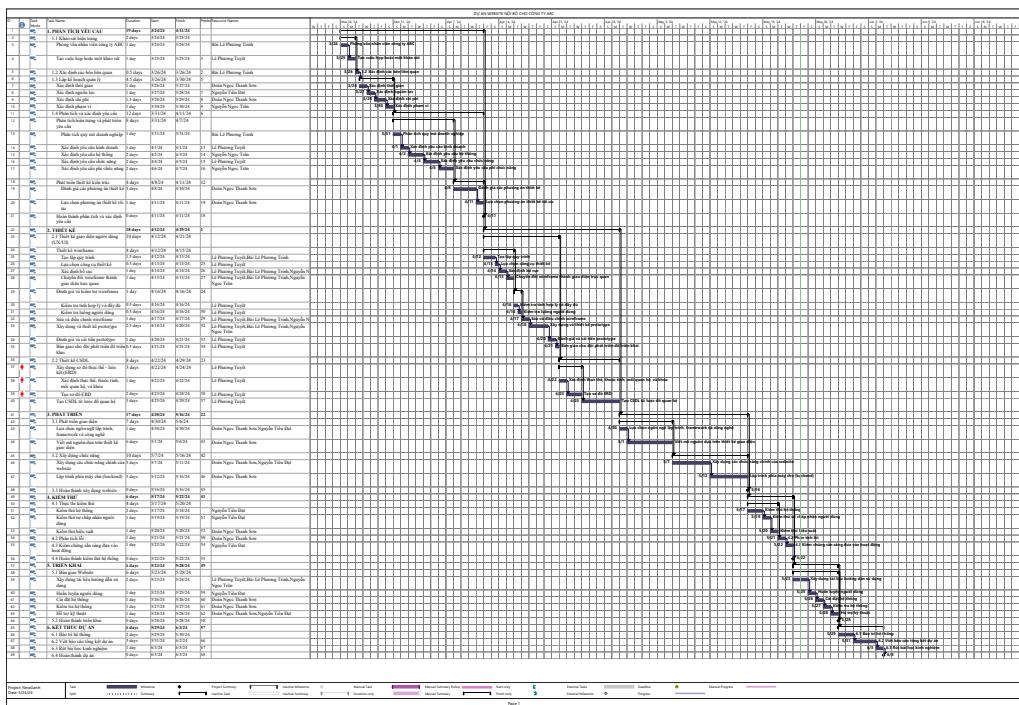
e. Các tài liệu và tài nguyên tham khảo

Tài liệu hướng dẫn sử dụng: để hướng dẫn người dùng sử dụng và quản lý hệ thống một cách hiệu quả.

Tài liệu thiết kế và tài liệu kỹ thuật: để mô tả kiến trúc hệ thống và các chức năng cụ thể của ứng dụng.

1.6.2.5. Sơ đồ Gantt

Xem chi tiết tại file Gantt.pdf nộp trong báo cáo.



Hình 3 Sơ đồ Gantt

1.7. Khảo sát hiện trạng

1.7.1. Bảng câu hỏi phỏng vấn

Bạn giữ chức vụ gì trong công ty? (chọn 1 đáp án)

- Quản lý
- Nhân viên
- Giám đốc

- Khác (liệt kê):

Công ty gồm những phòng ban nào?

- Ban giám đốc
- Phòng kế toán - tài chính

Công ty đã từng sử dụng website nội bộ chưa? (chọn 1 đáp án)

- Rồi
- Chưa

Nếu rồi thì vì sao tạo website mới? Nếu chưa thì bỏ qua câu này.

Mục đích của việc tạo website là gì?

- Truyền thông nội bộ công ty cho nhân viên, cung cấp biểu mẫu và các tài liệu trong các hoạt động nội bộ, thực hiện số hóa quy trình xử lý công việc hành chính nội bộ

Website được dùng trong nội bộ hay công khai? (chọn 1 đáp án)

- Nội bộ
- Công khai
- Website cung cấp những tính năng gì?(chọn nhiều đáp án)
- Xem thông báo,bảng tin nội bộ
- Xem thông tin liên lạc, cơ cấu tổ chức
- Xem các vấn đề truyền thông
- Xem quy định, tài liệu nội bộ
- Gửi yêu cầu, khiếu nại
- Xử lý yêu cầu
- Khác(liệt kê):

Phân quyền đối với từng nhóm đối tượng trong website?

- Quản lý nhân sự:

Chỉ nhân viên được cấp quyền mới được thêm, xóa, cập nhật, tra cứu và thống kê dữ liệu.

- Quản lý bảng tin nội bộ.

Chỉ nhân viên được cấp quyền mới được thêm, xóa, cập nhật dữ liệu.
Tất cả nhân viên có thể tra cứu bảng tin nội bộ.

Quản lý lịch biểu:

Chỉ nhân viên được cấp quyền mới được thêm, xóa, cập nhật dữ liệu.

Tất cả nhân viên có thể tra cứu lịch biểu.

Quản lý yêu cầu liên đơn vị (quy trình xử lý)

Tất cả nhân viên có thể thêm, xóa, cập nhật nội dung yêu cầu.

Chỉ nhân viên xử lý yêu cầu được cấp quyền mới được cập nhật tình trạng, kết quả xử lý, phòng ban xử lý.

Nhân viên chỉ được tra cứu kết quả yêu cầu của chính nhân viên đó.

Chỉ nhân viên được cấp quyền mới được báo cáo, thông kê dữ liệu yêu cầu.

Yêu cầu chức năng đối với website?

- Tài khoản đăng nhập nội bộ tương ứng với mỗi nhân viên?(chọn 1 đáp án)
- Công ty cấp và quản lý tất cả tài khoản
- Mỗi phòng ban tự quản lý và tự cấp cho nhân viên phòng ban đó
- Nhân viên tự tạo
- Khác

Website hiển thị các thông tin gì?(chọn nhiều đáp án)

- Thông tin cá nhân
- Thông tin phòng ban
- Thông tin công ty
- Lịch phòng
- Quy định
- Khác(liệt kê):

Ngoài việc lưu thông tin, thông báo, thì website có cho phép người dùng tương tác với nhau trên hệ thống không?(chọn 1 đáp án)

- Có
- Không

Nếu có thì việc tương tác đó là gì?(chọn nhiều đáp án).Nếu không thì bỏ qua câu hỏi này

Nhắn tin (nội bộ phòng ban, tất cả nhân viên công ty,...)

Gọi điện

➤ Khác(liệt kê):

Có những quy trình xử lý nội bộ nào cần được số hóa? Nếu cụ thể quy trình đó theo từng bước, với mỗi bước có bộ phận(cá nhân) nào tham gia hoặc được phân quyền để xử lý quy trình đó?

Yêu cầu phi chức năng đối với website?

Website tương thích với các trình duyệt nào?(chọn nhiều đáp án)

- Google Chrome
- Cốc Cốc
- Khác(liệt kê):

Website có thể hỗ trợ bao nhiêu người dùng truy cập đồng thời?

Thời gian bảo trì, nâng cấp website tối đa là bao lâu? (chọn 1 đáp án)

- 1 ngày
- 2 ngày
- Khác(liệt kê):

Có yêu cầu khác về hiệu suất không?(nếu có thì nêu cụ thể)

Yêu cầu về tính bảo mật như thế nào?(ví dụ: thông tin cá nhân chỉ được xem, không được sửa, công ty chỉ xem sửa và không dùng mục đích thương mại,.....)

- Thông tin nhân viên chỉ phục vụ cho việc lưu trữ, không dùng cho mục đích thương mại.

Hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì: Ai sẽ là người chịu trách nhiệm về hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì cho website?

- Lập trình viên sẽ là người chịu trách nhiệm về hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì cho website.

1.7.2. Mô tả hiện trạng

1.7.2.1. Hiện trạng doanh nghiệp

Ban giám đốc: điều hành các phòng ban, đưa ra chiến lược phát triển doanh nghiệp.

Phòng kế toán - tài chính: hoạch định chiến lược tài chính doanh nghiệp; công tác kế toán; kiểm tra, giám sát và đánh giá hiệu quả hoạt động doanh nghiệp.

1.7.2.2. Hiện trạng phần cứng

Một máy chủ đặt tại văn phòng trụ sở của doanh nghiệp.

Mỗi phòng ban được trang bị 8-10 máy tính cá nhân. Các máy tính được kết nối thông qua mạng LAN và internet tốc độ cao.

1.7.2.3. Con người

Các nhân viên có trình độ tin học cơ bản, có khả năng sử dụng các tính năng cơ bản của website (đăng nhập, xem thông tin,...)

Có chuyên viên công nghệ thông tin phụ trách quản lý máy chủ, kiểm tra hệ thống.

1.7.3. Mô tả nghiệp vụ và quy trình

Nhân viên thường

- Nhân viên đăng nhập bằng tài khoản nội bộ được công ty cấp.
- Nhập yêu cầu trên hệ thống
- Nhận thông báo từ hệ thống

Nhân viên quản lý

- Nhân viên đăng nhập bằng tài khoản nội bộ được công ty cấp.
- Tiếp nhận yêu cầu của nhân viên.
- Phê duyệt yêu cầu.
- Chuyển yêu cầu đến phòng ban liên quan.

Phòng ban xử lý yêu cầu

- Tiếp nhận yêu cầu được gửi đến
- Xử lý yêu cầu.
- Thông báo kết quả

1.8. Xác định phương án tối thiểu, phương án đề xuất phương án tối đa cho dự án

1.8.1. Phương án thực hiện

a. Phương án tối thiểu

PHƯƠNG ÁN TỐI THIỂU (MINIMUM OPTION)

Chức năng cần có	<p>Đăng nhập tài khoản với mật khẩu</p> <p>Có bảng tin, thông báo nội bộ</p> <p>Các vấn đề truyền thông: sinh nhật, chúc mừng vị trí mới, khen thưởng</p> <p>Lịch phân công việc, lịch họp...</p> <p>Thư viện chứa tài liệu: quy chế, quy định và biểu mẫu, thông tin liên lạc</p> <p>Xử lý yêu cầu: nhập yêu cầu, phê duyệt, chuyển yêu cầu, xử lý, kết quả</p>
Chức năng có thể thêm trong tương lai	
Yêu cầu phần cứng	<p>Một máy in</p> <p>Một máy chủ đáp ứng yêu cầu về dung lượng, băng thông, độ ổn định và bảo mật</p> <p>Các thiết bị đầu cuối như máy tính, laptop, điện thoại di động đáp ứng yêu cầu về phần cứng để có thể truy cập và sử dụng website một cách thuận tiện và nhanh chóng</p>
Yêu cầu phần mềm	<p>Hệ điều hành windows 10 trở lên</p> <p>Hệ quản trị CSDL: MySQL hoặc SQL Server</p>
Ưu điểm	<p>Chi phí ít</p> <p>Thời gian hoàn thiện nhanh</p>

Nhược điểm	Ít chức năng
Chi phí	Tổng chi phí để xây dựng: \$2300

Bảng 16 Phương án tối thiểu

b. Phương án đề xuất

PHƯƠNG ÁN ĐỀ XUẤT (PROPOSED OPTION)	
Chức năng cần có	<p>Đăng nhập tài khoản với mật khẩu</p> <p>Phân quyền cho các chức vụ trong công ty</p> <p>Có bản tin, thông báo nội bộ</p> <p>Các vấn đề truyền thông: sinh nhật, chúc mừng vị trí mới, khen thưởng</p> <p>Lịch đăng ký phòng họp</p> <p>Xử lý yêu cầu: nhập yêu cầu, phê duyệt, chuyển yêu cầu, xử lý, kết quả</p> <p>Quản lý các dự án trong nội bộ: theo dõi tiến độ công việc và dự án, giao việc và quản lý deadlines.</p> <p>Quản lý các báo cáo công việc trong công ty</p> <p>Quản lý ngân sách (chỉ cho phép nội bộ bên ban tài chính truy cập)</p>
Chức năng có thể thêm trong tương lai	<p>Hệ thống đánh giá hiệu suất công việc</p> <p>Khảo sát ý kiến từ nhân viên, đưa ra các đánh giá</p>
Yêu cầu phần cứng	Một máy in

	<p>Một máy chủ đáp ứng yêu cầu về dung lượng, băng thông, độ ổn định và bảo mật.</p> <p>Các thiết bị đầu cuối như máy tính, laptop, điện thoại di động đáp ứng yêu cầu về phần cứng để có thể truy cập và sử dụng website một cách thuận tiện và nhanh chóng</p>
Yêu cầu phần mềm	<p>Hệ điều hành windows 10 trở lên</p> <p>Hệ quản trị CSDL: MySQL hoặc SQL Server</p>
Ưu điểm	<p>Có khả năng cài thiết</p> <p>Tối ưu khả năng bảo mật</p>
Nhược điểm	<p>Tốn thêm chi phí để xây dựng</p> <p>Cần thêm thời gian để hoàn thành</p>
Chi phí	Tổng chi phí để xây dựng: \$2500

Bảng 17 Phương án đề xuất

c. Phương án tối đa

PHƯƠNG ÁN TỐI ĐA (MAXIMUM OPTION)	
Chức năng cần có	<p>Đăng nhập tài khoản với mật khẩu</p> <p>Phân quyền cho các chức vụ trong công ty</p> <p>Có bảng tin, thông báo nội bộ</p> <p>Các vấn đề truyền thông: sinh nhật, chúc mừng vị trí mới, khen thưởng</p> <p>Lịch phân công việc, lịch họp...</p> <p>Thư viện chứa tài liệu: quy chế, quy định và biểu mẫu, thông tin liên lạc</p> <p>Xử lý yêu cầu: nhập yêu cầu, phê duyệt, chuyển yêu cầu, xử lý, kết quả</p> <p>Quản lý các dự án trong nội bộ: theo dõi tiến độ công việc và dự án, giao việc và quản lý deadlines.</p> <p>Quản lý các báo cáo công việc trong công ty</p> <p>Diễn đàn trực tuyến: cho phép các nhân viên trong nội bộ thảo luận và chia sẻ ý tưởng</p> <p>Gửi, tiếp nhận và xử lý đơn nghỉ phép</p> <p>Quản lý ngân sách (chỉ cho phép nội bộ bên ban tài chính truy cập)</p>

Chức năng có thể thêm trong tương lai	Hệ thống xác thực người dùng thông minh Giao tiếp, trao đổi trực tuyến với các đối tác bên ngoài Hệ thống đánh giá hiệu suất công việc Khảo sát ý kiến từ nhân viên, đưa ra các đánh giá Liên kết với các tài khoản social media
Yêu cầu phần cứng	Một máy in Một máy chủ đáp ứng yêu cầu về dung lượng, băng thông, độ ổn định và bảo mật Các thiết bị đầu cuối như máy tính, laptop, điện thoại di động đáp ứng yêu cầu về phần cứng để có thể truy cập và sử dụng website một cách thuận tiện và nhanh chóng
Yêu cầu phần mềm	Hệ điều hành windows 10 trở lên Hệ quản trị CSDL: MySQL hoặc SQL Server
Ưu điểm	Đáp ứng gần như tối đa mọi nhu cầu trong nội bộ Khả năng bảo mật tốt Khả năng truy xuất các thông tin cần thiết
Nhược điểm	Chi phí cao Tốn nhiều thời gian để tối ưu hết chức năng Cần thời gian để làm quen với giao diện
Chi phí	Tổng chi phí để xây dựng: \$3000

Bảng 18 Phương án tối đa

1.8.2. Lựa chọn phương án

1.8.2.1. Tiêu chí, yêu cầu đánh giá phương án:

CÁC YÊU CẦU BẮT BUỘC	
R1	Có chức năng đăng nhập và thông tin người dùng
R2	Đăng bảng tin và các thông báo trong nội bộ
R3	Có thể đưa ra thông báo lịch công việc, lịch họp
R4	Hệ thống lưu trữ tài liệu: quy chế, quy định, thông tin liên lạc...
R5	Có hệ thống xử lý các yêu cầu và trả kết quả
R6	Phân quyền người dùng cho nhân viên
R7	Quản lý dự án trong công ty
R8	Quản lý các báo cáo trong công việc
R9	Quản lý ngân sách tài chính của công ty
CÁC YÊU CẦU CẦN THIẾT	
R10	Khả năng bảo mật thông tin tốt
R11	Các tính toán cần phải chính xác
CÁC YÊU CẦU MONG MUỐN	
R12	Tốc độ xử lý website nhanh và ổn định
R13	Có hệ thống xác thực người dùng nhanh
CÁC RÀNG BUỘC HỆ THỐNG	
C1	Hệ thống hoạt động ổn định trong vòng 1 tháng

C2	Thời gian xây dựng website trong 1 tháng
C3	Giao diện dễ sử dụng và quản lý
C4	Tổng chi phí dưới \$2500

Bảng 19 Tiêu chí, yêu cầu đánh giá phương án

1.8.2.2. Đánh giá phương án

	Phương án tối thiểu	Phương án đề xuất	Phương án tối đa
R1	✓	✓	✓
R2	✓	✓	✓
R3	✓	✓	✓
R4	✓	✓	✓
R5	✓	✓	✓
R6		✓	✓
R7		✓	✓
R8		✓	✓
R9		✓	✓
R10		✓	✓
R11		✓	✓
R12		✓	✓
R13			✓
C1	1 tháng	2 tháng	3 tháng

C2	Có thể đáp ứng	Đáp ứng tương đối	Không thể đáp ứng
C3	Đáp ứng tương đối	Có thể đáp ứng	Có thể đáp ứng
C4	Có thể đáp ứng	Đáp ứng tương đối	Không thể đáp ứng

Bảng 20 Đánh giá phương án

1.8.2.3. Quyết định lựa chọn phương án

Kết luận: Lựa chọn phương án đề xuất

Phương án đề xuất đã được lựa chọn vì đáp ứng hầu hết các yêu cầu cơ bản, bắt buộc, cần thiết và mong muốn của dự án. Cụ thể, phương án này thỏa mãn các ràng buộc về hệ thống như chi phí, thời gian hoạt động ổn định và cung cấp giao diện thân thiện, dễ sử dụng. Điều này đảm bảo rằng dự án không chỉ hoàn thành trong phạm vi ngân sách và thời gian đã định mà còn mang lại trải nghiệm tốt nhất cho người dùng cuối.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ỨNG DỤNG

2.1. Xác định yêu cầu

2.1.1. Yêu cầu chức năng

Chức năng lưu trữ:

- Thông tin nhân viên: tên nhân viên, số điện thoại, email, ngày sinh, chức vụ, phòng ban, ngày vào làm, ngày thăng chức (nếu có), lương.
- Thông tin bản tin và thông báo nội bộ: nội dung, thời gian bắt đầu (nếu có), thời gian kết thúc (nếu có).
- Thông tin các yêu cầu: nội dung, ngày gửi, tình trạng, kết quả xử lý.

Chức năng tìm kiếm, tra cứu:

- Tra cứu thông tin nhân viên
- Tra cứu bản tin và các thông báo nội bộ
- Tra cứu kết quả yêu cầu

Chức năng chúc mừng sinh nhật

Chức năng đăng ký phòng họp

Chức năng gửi yêu cầu liên đơn vị

2.1.2. Yêu cầu phi chức năng

- Giao diện đơn giản, dễ thao tác, có tính nhất quán.
- Tương thích với các trình duyệt Web: Google Chrome, Safari, Cốc Cốc.
- Khả năng truy cập 24/7.
- Đảm bảo được số lượng truy cập đồng thời
- Thời gian bảo trì cài tiến hệ thống tối đa 1 ngày.
- Đảm bảo bảo mật an toàn thông tin nội bộ của doanh nghiệp, thông tin cá nhân của nhân viên.

2.1.3. Danh sách các tác nhân nghiệp vụ

STT	Tên tác nhân hệ thống	Ý nghĩa
1	Quản trị viên	Có quyền sửa thông tin cơ bản về chức vụ, CCCD, phòng ban,...
2	Nhân viên	Nhân viên xem và sửa các thông tin không quan trọng như số điện thoại, địa

		chỉ,... Thêm, xóa, cập nhật yêu cầu cần được xử lý và tra cứu kết quả.
3	Nhân viên quản lý	Xem và phê duyệt các yêu cầu của nhân viên, đăng ký lịch sử dụng phòng họp

Bảng 21 Danh sách các tác nghiệp vụ

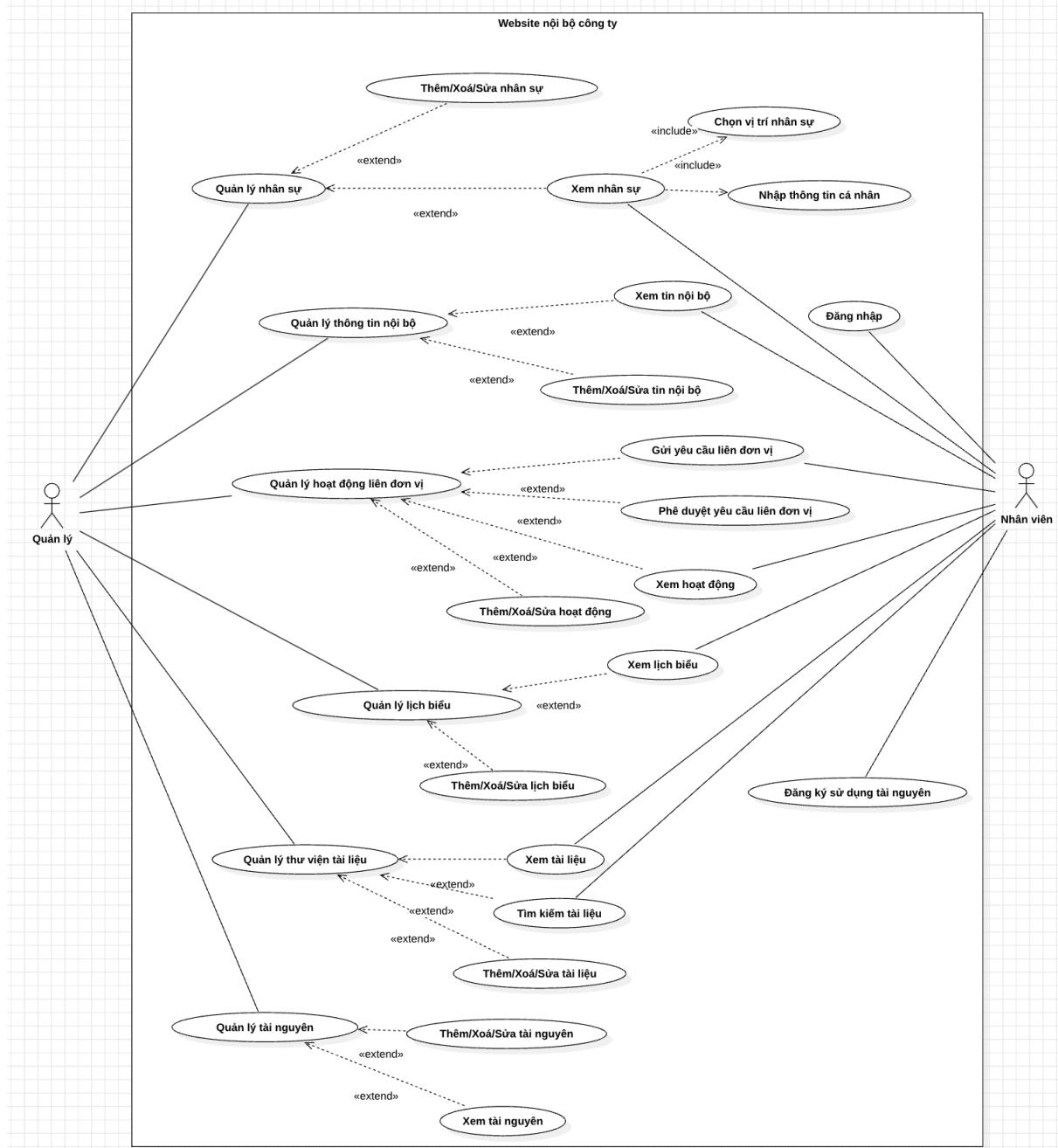
2.1.4. Danh sách các Use-case nghiệp vụ:

STT	Tên Use-case	Ý nghĩa
1	Đăng nhập	Nhân viên đăng nhập vào hệ thống để có quyền sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Quản lý nhân sự	Quản lý tra cứu, thêm, xóa và cập nhật thông tin nhân viên
3	Quản lý bản tin và thông báo	Quản lý tra cứu, thêm, xóa và cập nhật bản tin và thông báo nội bộ công ty. Hệ thống có chức năng chúc mừng sinh nhật.
4	Quản lý lịch đăng ký tài nguyên	Quản lý tra cứu, thêm xóa và cập nhật lịch đăng ký sử dụng phòng họp
5	Quản lý yêu cầu	Quản lý tra cứu, thêm, xóa và cập nhật yêu cầu của nhân viên

Bảng 22 Danh sách các use-case

2.2. Sơ đồ Use-case và mô tả quy trình nghiệp vụ

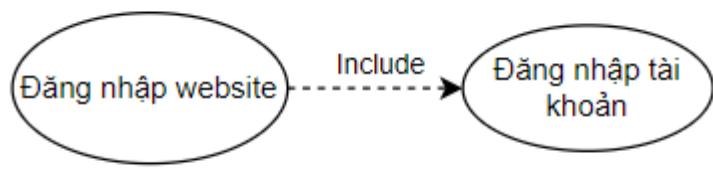
2.2.1. Sơ đồ Use-case tổng quát



Hình 4 Sơ đồ Use-case tổng quát

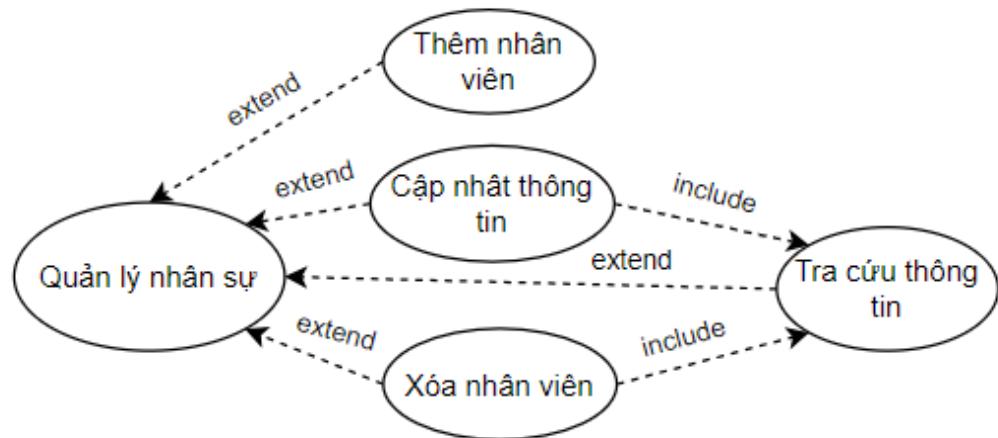
2.2.2. Các sơ đồ usecase

2.2.2.1. Sơ đồ Use-case đăng nhập



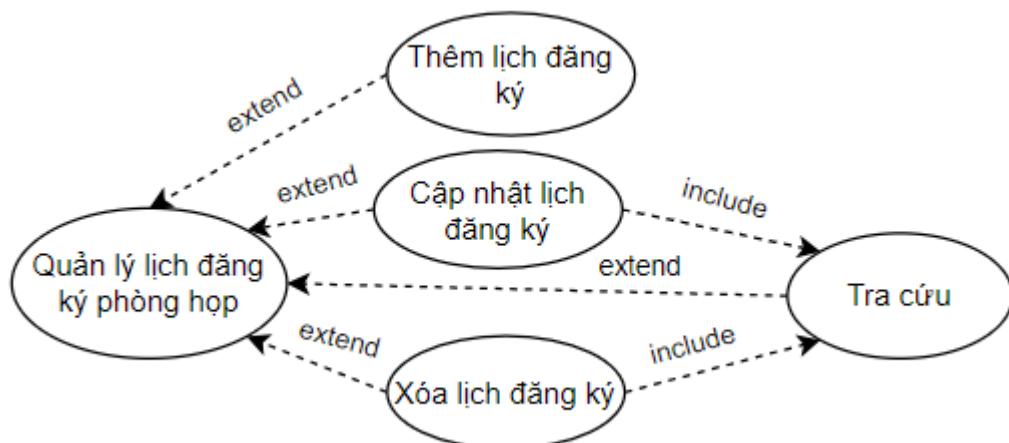
Hình 5 Sơ đồ Use-case đăng nhập

2.2.2.2. Sơ đồ Use-case quản lý nhân sự



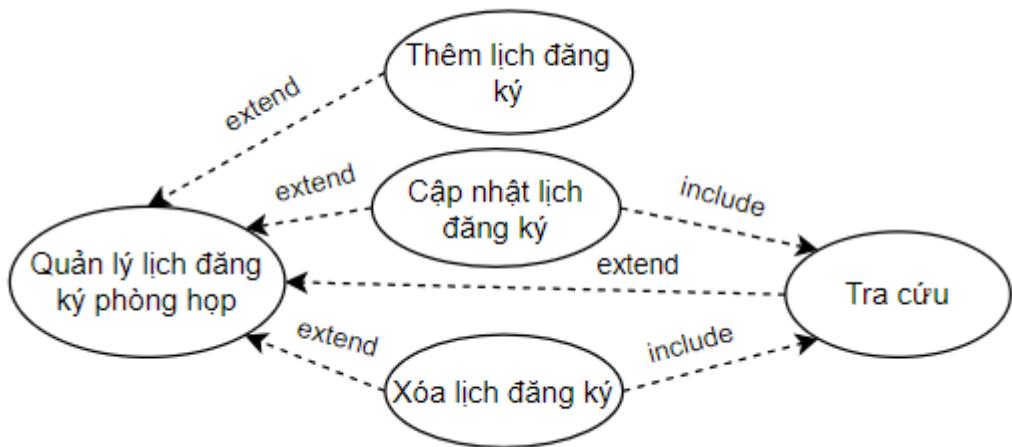
Hình 6 Sơ đồ Use-case quản lý nhân sự

2.2.2.3. Sơ đồ Use-case quản lý bản tin và thông báo



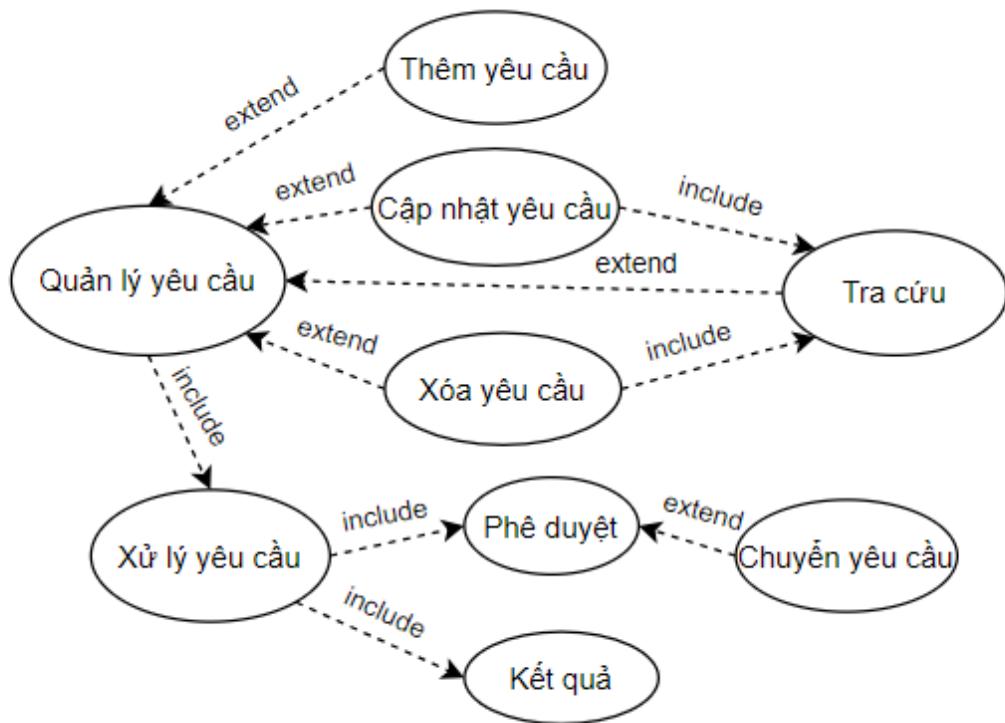
Hình 7 Sơ đồ Use-case quản lý bản tin và thông báo

2.2.2.4. Sơ đồ Use-case quản lý lịch đăng ký tài nguyên



Hình 8 Sơ đồ Use-case quản lý lịch đăng ký tài nguyên

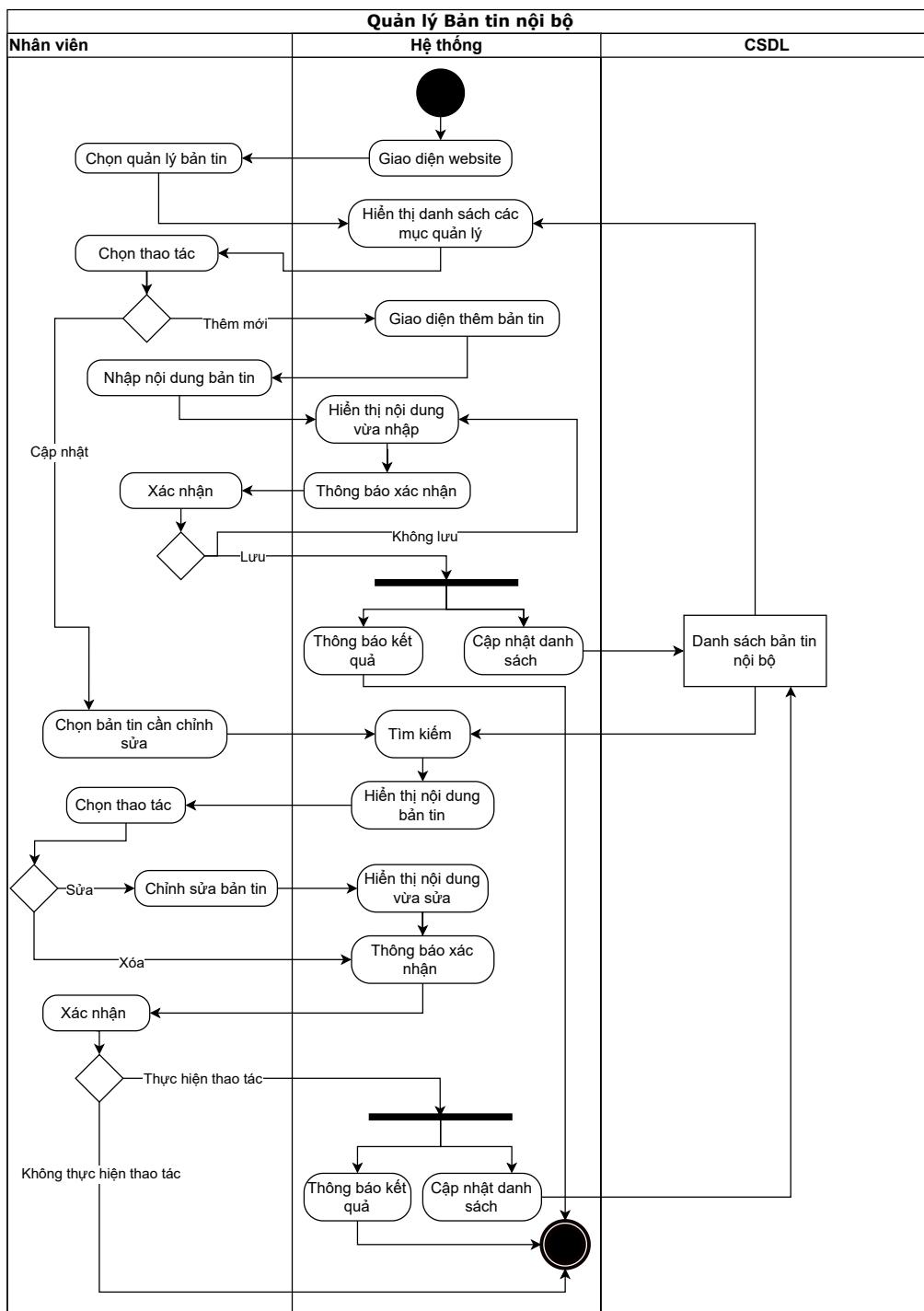
2.2.2.5. Sơ đồ Use-case yêu cầu



Hình 9 Sơ đồ Use-case quản lý lịch đăng ký tài nguyên

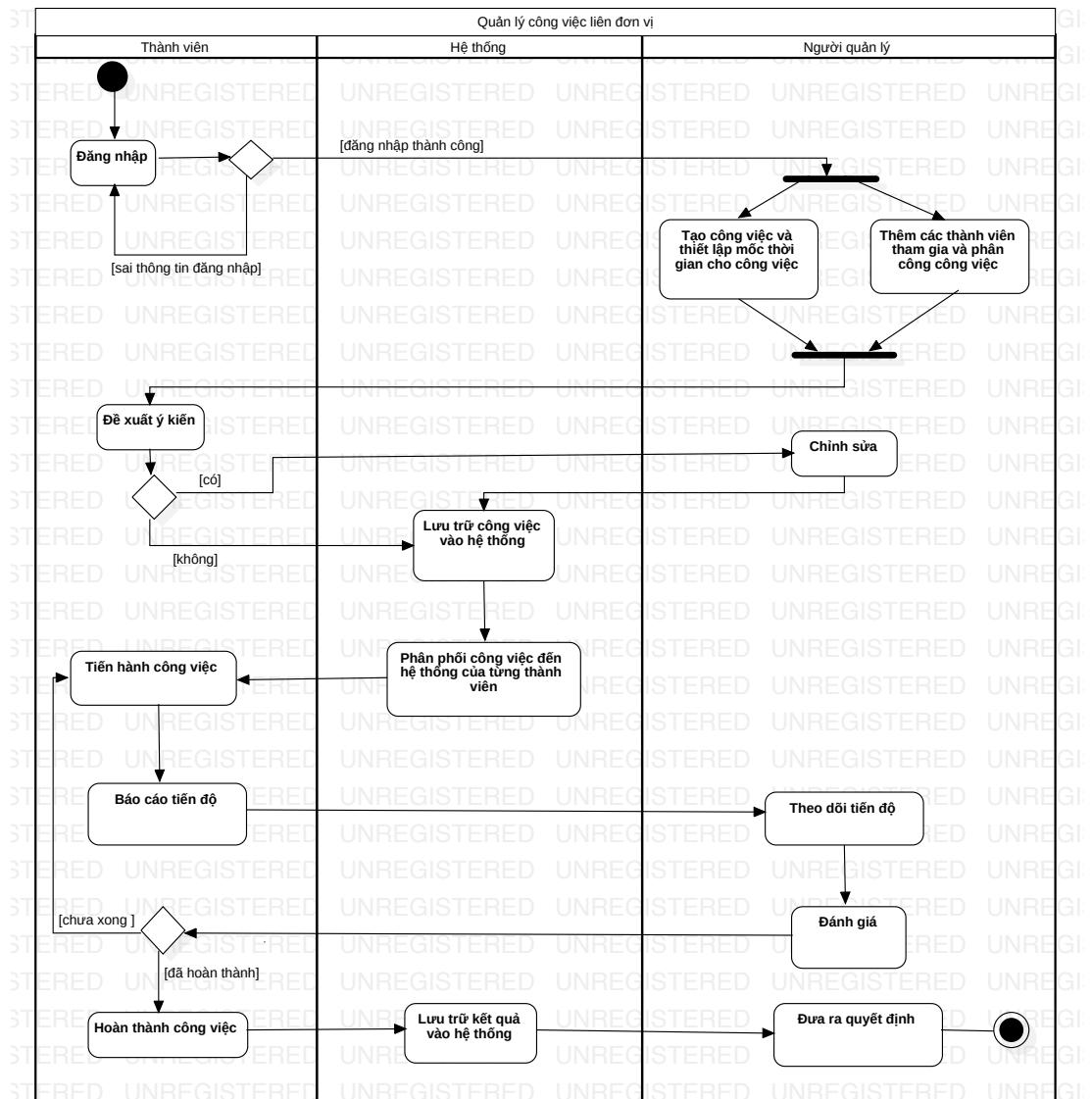
2.2.3. Sơ đồ Activity

2.2.3.1. Quản lý bản tin nội bộ



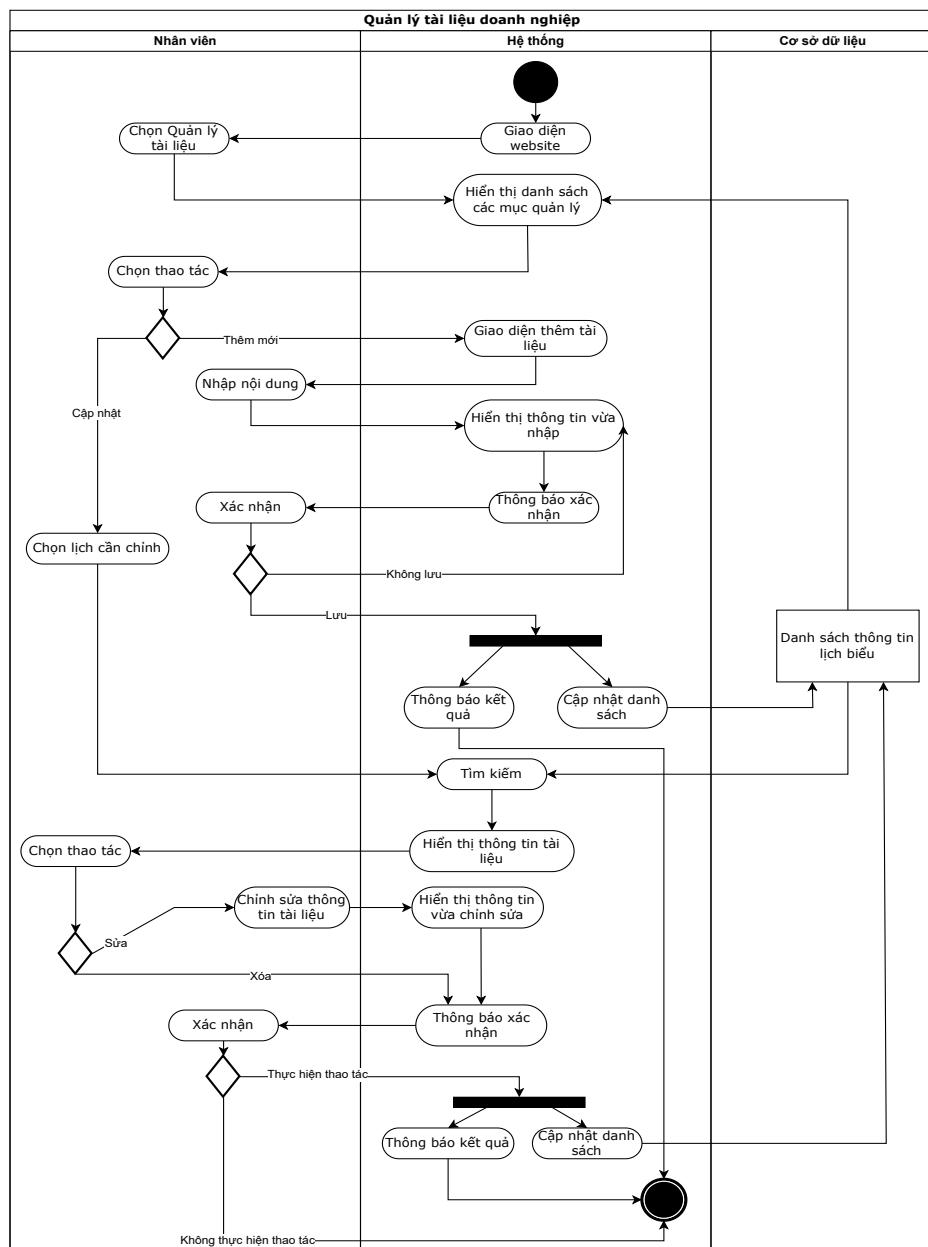
Hình 10 Sơ đồ hoạt động quản lý bản tin nội bộ

2.2.3.2. Quản lý công việc



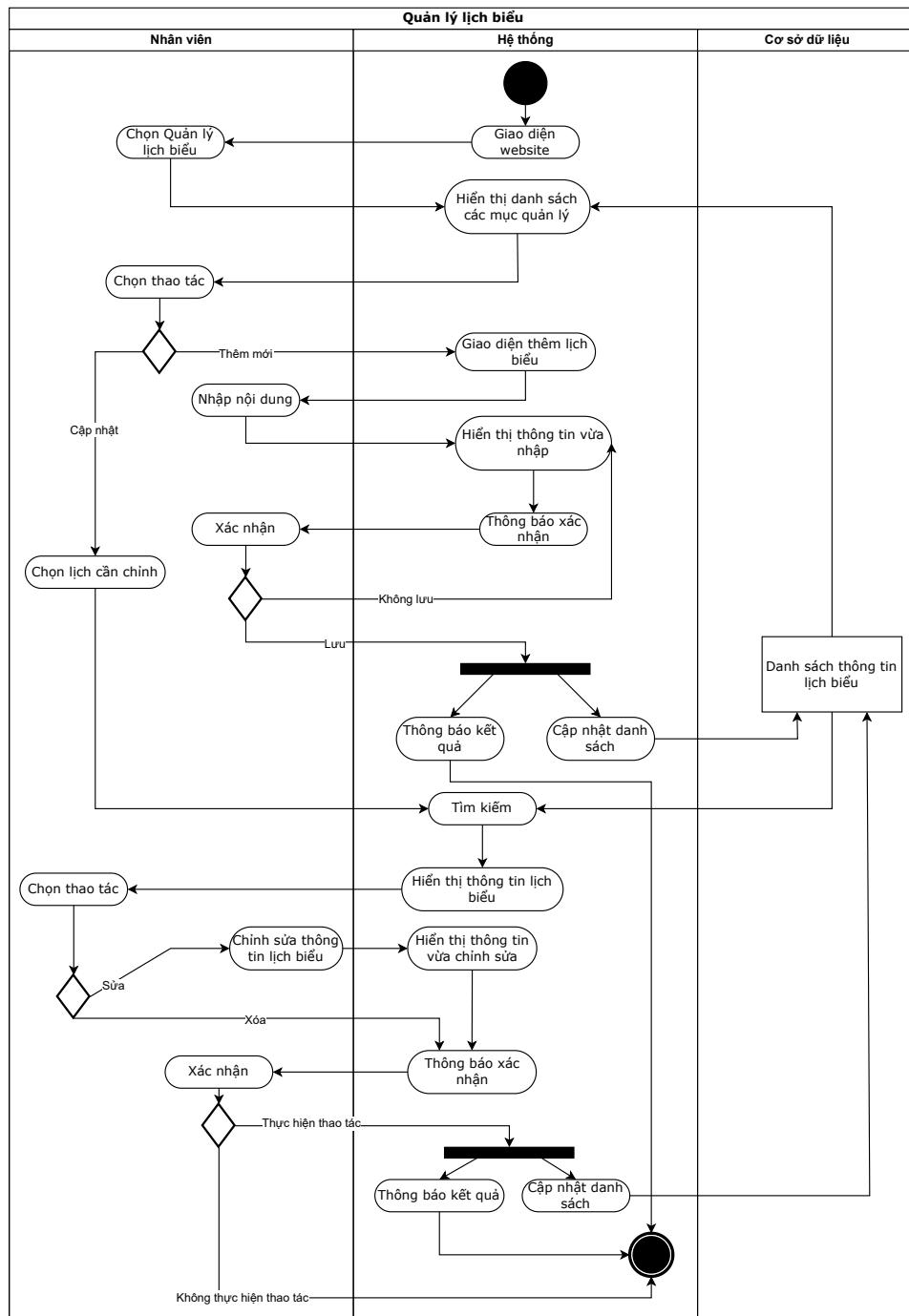
Hình 11 Sơ đồ hoạt động quản lý công việc

2.2.3.3. Quản lý tài liệu



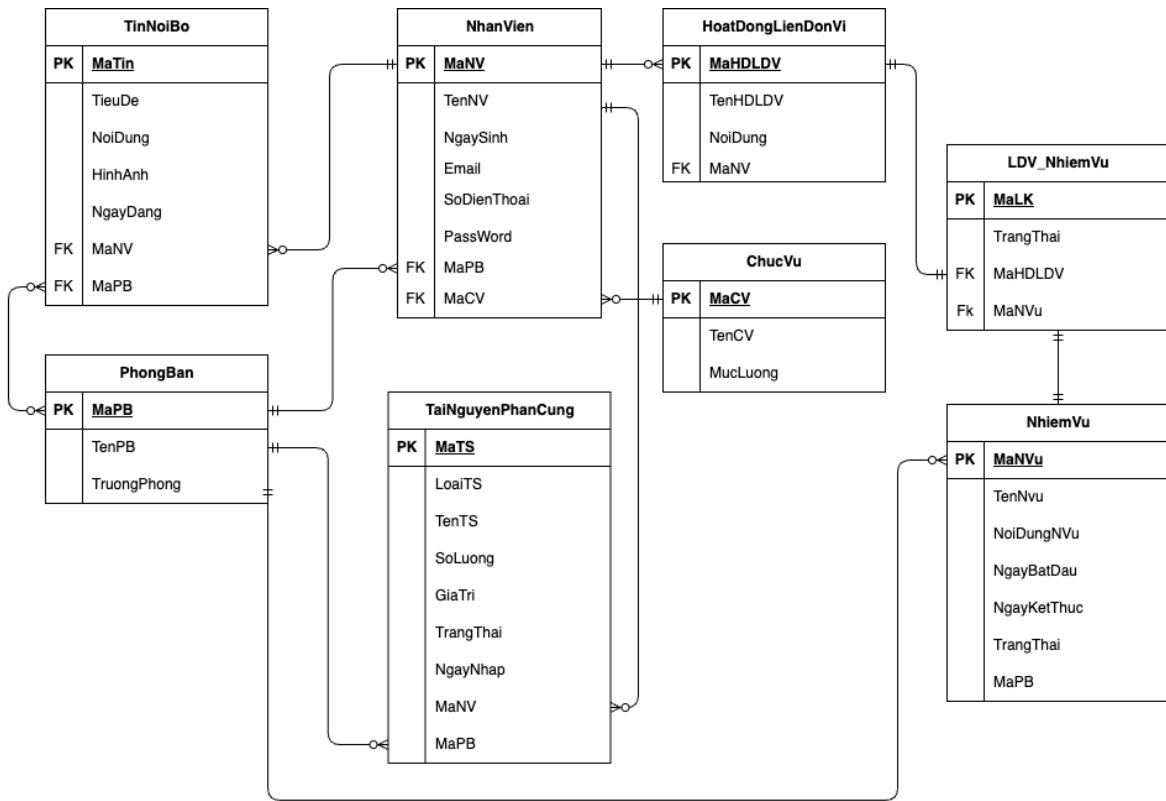
Hình 12 Sơ đồ hoạt động Quản lý tài liệu

2.2.3.4. Quản lý lịch đăng ký phòng họp



Hình 13 Sơ đồ hoạt động Quản lý lịch đăng ký phòng họp

2.2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 14 Mô hình ERD

2.2.5 Mô tả quy trình nghiệp vụ

- Nhân viên được cấp quyền sẽ đăng tải các vấn đề truyền thông và thông báo lên bản tin nội bộ công ty.
- Nhân viên quản lý mỗi phòng ban có quyền đăng ký lịch sử dụng phòng họp, phê duyệt các yêu cầu từ nhân viên.
- Các nhân viên trong công ty có thể đăng nhập để xem bản tin nội bộ, gửi yêu cầu cần xử lý đến hệ thống, hệ thống sẽ gửi đến quản lý của nhân viên đó để phê duyệt, nếu đồng ý thì gửi yêu cầu đến phòng nhân sự và sau đó thông báo kết quả xử lý cho nhân viên.
- Hệ thống xem ngày sinh của nhân viên và có thông báo chúc mừng sinh nhật.

CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ DỰ ÁN

3.1. Quản lý phạm vi dự án

Lên kế hoạch quản lý, thu thập yêu cầu, tạo cấu trúc phân rã công việc

Lập ra các phương án thực hiện: Phương án tối thiểu, Phương án đề xuất, Phương án tối đa

Lập ra các tiêu chí đánh giá phương án: các yêu cầu bắt buộc, cần thiết, mong muốn và ràng buộc hệ thống.

Đánh giá các phương án

➔ Chọn phương án đề xuất

3.2. Quản lý lịch biểu

Xác định thời gian bắt đầu dự án và thời gian kết thúc dự án.

Từ đó lên kế hoạch, lập danh sách các hoạt động, sắp xếp thứ tự các hoạt động, ước lượng thời gian cho mỗi hoạt động

Vẽ sơ đồ WBS và Vẽ sơ đồ GANTT và sắp xếp thứ tự các hoạt động theo PDM để dễ dàng theo dõi, quan sát.

3.3. Quản lý chi phí

3.3.1. Chi phí tài nguyên

\$200	Chi phí điện và cơ sở vật chất
\$300	Tiền bản quyền thuê các công cụ phát triển
\$200	Tiền bản quyền thuê các gói tài nguyên trả phí cho phát triển Website

Bảng 23 Chi phí tài nguyên

3.3.2. Chi phí nhân viên

Họ tên	Vị trí	Lương cơ bản	Tăng ca
Lê Phương Tuyết	Giám đốc dự án	\$80	-
Nguyễn Ngọc Trân	Thư ký dự án	\$75	-
Đoàn Ngọc Thanh Sơn	Thành viên	\$75	-
Nguyễn Tiến Đạt	Thành viên	\$75	-
Bùi Lê Phương Trinh	Thành viên	\$75	-

Bảng 24 Chi phí nhân viên

3.3.3. Chi phí công việc

	Công việc	Chi phí
1	Phân tích yêu cầu	\$185
1.1	Khảo sát hiện trạng	\$15
1.1.1	Phỏng vấn nhân viên công ty ABC	\$5
1.1.2	Tạo cuộc họp hoặc một khảo sát	\$10
1.2	Xác định các bên liên quan	\$10
1.3	Lập kế hoạch quản lý	\$40
1.3.1	Xác định thời gian	\$10
1.3.2	Xác định nguồn lực	\$10
1.3.3	Xác định chi phí	\$10
1.3.4	Xác định phạm vi	\$10
1.4	Phân tích và xác định yêu cầu	\$120
1.4.1	Phân tích hiện trạng và phát triển yêu cầu	\$80
1.4.1.1	Phân tích quy mô doanh nghiệp	\$10
1.4.1.2	Xác định yêu cầu kinh doanh	\$10
1.4.1.3	Xác định yêu cầu hệ thống	\$20
1.4.1.4	Xác định yêu cầu chức năng	\$20
1.4.1.5	Xác định yêu cầu phi chức năng	\$20
1.4.2	Phát triển thiết kế kiến trúc	\$40
1.4.2.1	Đánh giá các phương án thiết kế	\$25
1.4.2.2	Lựa chọn phương án thiết kế tối ưu	\$15

1.4..3	Hoàn thành phân tích và xác định yêu cầu	-
2	Thiết kế	\$265
2.1	Thiết kế giao diện người dùng (UX/UI)	\$205
2.1.1	Thiết kế wireframe	\$90
2.1.1.1	Tạo lập quy trình	\$30
2.1.1.2	Lựa chọn công cụ thiết kế	\$10
2.1.1.3	Xác định bối cảnh	\$10
2.1.1.4	Chuyển đổi wireframe thành giao diện trực quan	\$40
2.1.2	Đánh giá và kiểm tra wireframe	\$20
2.1.2.1	Kiểm tra tính hợp lý và đầy đủ	\$10
2.1.2.2	Kiểm tra luồng người dùng	\$10
2.1.3	Sửa và điều chỉnh wireframe	\$25
2.1.4	Xây dựng và thiết kế prototype	\$30
2.1.5	Đánh giá và cải tiến prototype	\$30
2.1.6	Bàn giao cho đội phát triển để triển khai	\$10
2.2	Thiết kế CSDL	\$60
2.2.1	Xây dựng sơ đồ thực thể - liên kết.(ERD)	\$20
2.2.1.1	Xác định thực thể, thuộc tính, mối quan hệ, và khóa	\$10
2.2.1.2	Tạo sơ đồ ERD	\$10
2.2.2	Tạo CSDL từ lược đồ quan hệ	\$40
3	Phát triển	\$400

3.1	Phát triển giao diện	\$180
3.1.1	Lựa chọn ngôn ngữ lập trình, framework và công nghệ	\$20
3.1.2	Viết mã nguồn dựa trên thiết kế giao diện	\$160
3.2	Xây dựng chức năng	\$220
3.2.1	Xây dựng các chức năng chính của website	\$100
3.2.2	Lập trình phía máy chủ (backend)	\$120
3.3	Hoàn thành xây dựng website	-
4	Kiểm thử	\$140
4.1	Thực thi kiểm thử	\$100
4.1.1	Kiểm thử hệ thống	\$30
4.1.2	Kiểm thử sự chấp nhận người dùng	\$40
4.1.3	Kiểm thử hiệu suất	\$30
4.2	Phân tích lỗi	\$20
4.3	Kiểm chứng sẵn sàng đưa vào hoạt động	\$20
4.4	Hoàn thành kiểm thử hệ thống	-
5	Triển khai	\$170
5.1	Bàn giao Website	\$170
5.1.1	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng	\$30
5.1.2	Huấn luyện người dùng	\$40
5.1.3	Cài đặt hệ thống	\$50
5.1.4	Kiểm tra hệ thống	\$30

5.1.5	Hỗ trợ kỹ thuật	\$20
5.2	Hoàn thành triển khai	-
6	Kết thúc dự án	\$45
6.1	Bảo trì hệ thống	\$30
6.2	Viết báo cáo tổng kết dự án	\$10
6.3	Rút bài học kinh nghiệm	\$5
6.4	Hoàn thành dự án	-
		Tổng chi phí: \$1205

Bảng 25 Chi phí công việc

3.4. Quản lý rủi ro

3.4.1. RBS

RBS CẤP 0	RBS CẤP 1	RBS CẤP 2	MÔ TẢ
TẤT CẢ CÁC NGUỒN CỦA RỦI RO DỰ ÁN	RỦI RO KỸ THUẬT	Rủi ro liên quan đến yêu cầu	Khách hàng thay đổi yêu cầu. Không nắm rõ yêu cầu của khách hàng dẫn đến sai, thiếu chức năng mà khách hàng cần cho website.
		Rủi ro về các sự cố kỹ thuật	Hệ thống không hoạt động đúng cách, hoặc các sự cố phần mềm dẫn đến mất dữ liệu, ảnh hưởng đến chất lượng và sự tin cậy của khách hàng.
	RỦI RO QUẢN LÝ	Rủi ro thiếu nguồn nhân lực	Nguy cơ thiếu nhân lực. Phân công nhân

			lực không hợp lý hoặc nhân lực thiếu kinh nghiệm trong việc xây dựng và phát triển dự án
	Rủi ro về quản lý đội ngũ	Sự xung đột giữa các thành viên trong nhóm dự án	
RỦI RO THƯƠNG MẠI	Rủi ro về thay đổi thị trường	Xu hướng công nghệ mới dẫn đến sự cạnh tranh của hệ thống trong thị trường.	
	Rủi ro về không ổn định trong kinh doanh	Nguy cơ thay đổi về nhu cầu của khách hàng, biến động giá cả, rủi ro tài chính.	
RỦI RO BÊN NGOÀI	Rủi ro về sự thay đổi của chính sách pháp lý	Thay đổi trong quy định pháp lý, chính sách thuế, luật lao động hoặc các quy định khác dẫn đến sự thay đổi, tuân thủ và điều chỉnh của doanh nghiệp để đáp ứng các yêu cầu mới.	
	Rủi ro về tổn thất dữ liệu và an ninh thông tin	Mất mát dữ liệu, việc xâm nhập vào hệ thống, rò rỉ thông tin khách hàng hoặc sự	

			cố an ninh mạng có thể gây thiệt hại nghiêm trọng cho doanh nghiệp.
--	--	--	---

Bảng 26 RBS

3.4.2. Phân tích rủi ro-định tính

	Rất thấp	Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
Rất thấp	1	2	4	7	10
Thấp	2	4	6	9	12
Trung bình	3	6	8	11	14
Cao	5	8	11	14	17
Rất cao	6	10	13	16	19

Bảng 27 Phân tích rủi ro định tính

3.4.3. Phân tích rủi ro-định lượng



Hình 3.4.3: Phân tích rủi ro-định lượng

3.4.4. Lập kế hoạch đổi mới

Bước 1: Thiết lập những phương án làm giảm mức độ của rủi ro:

- Đảm bảo nắm rõ yêu cầu: khi phỏng vấn khách hàng cần dùng câu hỏi rõ nghĩa, không ẩn ý, đảm bảo câu trả lời của khách hàng rõ ràng, giúp việc thu thập yêu cầu đầy đủ và chi tiết. Duy trì giao tiếp với khách hàng thường xuyên để cập nhật tiến độ dự án và kịp thời giải quyết các vấn đề phát sinh. Khuyến khích sử dụng phương pháp Agile để quản lý dự án linh hoạt, dễ dàng thay đổi khi có vấn đề phát sinh.

- Sao lưu dữ liệu và kiểm thử định kì: thực hiện việc sao lưu dữ liệu để có thể khôi phục dữ liệu trong trường hợp xảy ra sự cố làm mất mát dữ liệu. Giám

sát hệ thống website liên tục và thực hiện kiểm thử kỹ lưỡng để đảm bảo website hoạt động tốt.

- Quản lý đội ngũ nhân viên: cung cấp chương trình đào tạo cho nhân viên để họ phát triển kỹ năng và hiểu được quy trình liên quan đến việc xây dựng và phát triển hệ thống website. Theo dõi tiến độ và giao tiếp với nhân viên để phát hiện và giải quyết kịp thời các xung đột nếu có.

- Định kỳ cập nhật và nâng cấp phần mềm: cập nhật các bản vá bảo mật và phiên bản mới nhất của phần mềm nhằm giảm nguy cơ bị tấn công và sự cố liên quan đến các lỗ hổng bảo mật.

- Đánh giá và quản lý rủi ro: đánh giá rủi ro định kỳ để xác định các rủi ro tiềm ẩn và thiết lập các biện pháp quản lý rủi ro phù hợp.

Bước 2: Phát triển kế hoạch thực hiện một phương án trong số những phương án xác định ở bước 1.

Bước 3: Xác định các bước cụ thể của phương án đã chọn: Tách phương án thành các bước cụ thể cần thực hiện để triển khai phương án. Xác định các hoạt động, nhiệm vụ, và nguồn lực cần thiết cho mỗi bước.

Bước 4: Đặt ra tiêu chí đo lường: để đo lường hiệu quả và thành công của phương án. Các tiêu chí này có thể bao gồm sự tăng cường bảo mật, độ tin cậy của phần mềm, sự tuân thủ quy trình, và hiệu suất hoạt động.

Bước 5: Xác định lịch trình: Đặt ra các thời điểm cụ thể cho việc thực hiện từng bước và hoạt động trong kế hoạch. Xây dựng lịch trình với các mốc thời gian, ngày hoàn thành và các định dạng theo dõi tiến độ.

Bước 6: Triển khai và theo dõi: Thực hiện kế hoạch theo lịch trình đã đề ra. Đảm bảo rằng các hoạt động được thực hiện đúng theo yêu cầu và tiến độ. Theo dõi tiến trình, giám sát hiệu quả và làm các điều chỉnh cần thiết.

Bước 7: Đánh giá và cải thiện: Đánh giá kết quả và hiệu quả của phương án đã triển khai. Xác định những vấn đề, hạn chế và cải thiện tiềm năng. Đề xuất các biện pháp khắc phục và nâng cao để đảm bảo rằng rủi ro đã giảm thiểu một cách hiệu quả.

Bước 8: Đánh giá lại rủi ro đó và các rủi ro khác sau khi phương án được thực hiện. Sau đó lại lặp lại bước 1 với tập rủi ro với mức độ mới.

Các chiến lược làm giảm nhẹ các rủi ro

- Tránh cách phát triển dự án gây rủi ro.
- Chấp nhận rủi ro và hậu quả nếu rủi ro xảy ra, chỉ dùng trong trường hợp chúng ta chịu được hậu quả và không gây ảnh hưởng quá lớn đối với mục tiêu của dự án.
- Chuyển toàn bộ hay một phần rủi ro đó sang tổ chức khác chịu trách nhiệm.
- Thực hiện một hành động cụ thể để làm giảm xác suất xuất hiện rủi ro và/hoặc ảnh hưởng của rủi ro tới mục tiêu của dự án.
- Thiết lập một quỹ phòng bị để sử dụng đến trong trường hợp rủi ro xảy ra.

3.4.5. Bảng đăng ký rủi ro

Xem chi tiết tại file Bảng đăng ký rủi ro.pdf

3.5. Quản lý truyền thông

3.5.1. Quản lý truyền thông

Các kênh truyền thông: zalo, họp online, họp trực tiếp.

Công cụ giao tiếp nhóm: zalo.

Báo cáo tiến độ: các mẫu báo cáo chuẩn hóa để cập nhật tiến độ.

Hợp định kỳ: lên lịch họp thường xuyên để trao đổi và cập nhật thông tin.

Tần suất họp: 2 tuần/lần.

3.5.2. Giám sát truyền thông

3.5.2.1. Vấn đề phát sinh:

Bất đồng quan điểm giữa các thành viên trong nhóm trong quá trình làm đồ án.

Thành viên nhóm thiếu kĩ năng, kiến thức khi dùng phần mềm quản lý, phục vụ xây dựng đồ án.

3.5.2.2. Thay đổi trong kế hoạch:

Thêm tính năng:

- Quản lý account, profile nhân viên: account gắn với hình nhân viên (avatar) và thông tin nhân viên. Nhân viên có quyền xem và sửa các thông tin không quan trọng như số điện thoại – admin có quyền sửa thông tin cơ bản về chức vụ, CCCD...
- Hệ thống cẩn cứ profile nhân viên để chúc mừng sinh nhật.
Bổ các tính năng:
 - Lịch làm việc của cá nhân, lịch làm việc của cả công ty nhưng vẫn cần lịch đăng ký phòng họp.
 - Bổ Thư viện tài liệu.

3.6. Quản lý nhân lực

Phần mềm quản lý nhân lực: sử dụng phần mềm Notion để theo dõi và chia sẻ thông tin.

Tuyển dụng và ký hợp đồng với các thành viên.

Thành lập nhóm dự án.

Liệt kê danh sách các công việc cần thực hiện trong dự án.

Phân công vị trí và công việc cho từng thành viên.

Lập RACI chart.

Hỗ trợ, tâm sự nâng cao tinh thần của các thành viên.

Đánh giá hiệu quả của các thành viên như có thực hiện đúng tiến độ và thực hiện theo ngân sách phê duyệt.

Xác định thời gian dự kiến hoàn thành và số lượng nhân lực cần cho từng công việc.

Xem xét yêu cầu của từng công việc và năng lực của nhân sự. Phân bổ nhân sự phù hợp để đảm bảo giao việc đúng người.

Đào tạo và nâng cao kiến thức cho nhân viên để thực hiện dự án hiệu quả hơn.

Theo dõi tiến độ thực hiện của từng nhân sự.

Đảm bảo sự hợp tác và hiệu quả trong công việc.

3.7. Quản lý các bên liên quan, mua sắm

3.7.1. Quản lý

Các bên liên quan: khách hàng, nhân viên.

Đề xuất các cuộc họp, báo cáo để mô tả vai trò và trách nhiệm của từng bên liên quan và nêu rõ các rủi ro và thay đổi trong quy mô phạm vi của dự án.

Theo dõi và duy trì mối quan hệ với các bên liên quan.

Đảm bảo sự cam kết và ràng buộc của họ đối với dự án.

3.7.2. Kiểm soát

Đánh giá hiệu suất của việc quản lý các bên liên quan.

Đưa ra điều chỉnh nếu cần thiết để đảm bảo sự hài lòng của các bên liên quan và thành công của dự án.

Thanh tra và kiểm toán theo yêu cầu của khách hàng và nhóm hỗ trợ theo quy định trong hợp đồng mua sắm có thể được thực hiện trong quá trình thực hiện dự án để xác minh sự tuân thủ trong quá trình làm việc.

Cung cấp các thông tin về hiệu quả của nhóm đạt được các mục tiêu hợp đồng.

3.8. Quản lý chất lượng

3.8.1. Quản lý chất lượng

Sử dụng dữ liệu và kết quả trong quy trình kiểm soát chất lượng để đánh giá dựa trên tài liệu dự án bao gồm: đo lường kiểm soát chất lượng, bài học kinh nghiệm, báo cáo rủi ro.

Dùng công cụ checklist để thu thập dữ liệu

Dựa vào dữ liệu đã thu thập, phân tích theo một số biểu đồ xương cá, biểu đồ tần số, và đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề.

Kết quả của việc quản lý chất lượng bao gồm báo cáo chất lượng của dự án, cập nhật kế hoạch quản lý nếu có thay đổi và cập nhật tài liệu dự án.

3.8.2. Kiểm soát chất lượng

Hoạt động vận hành của hệ thống dù đáp ứng được các yêu cầu cơ bản nhưng vẫn cần kiểm tra xem đã đạt chất lượng chưa, đảm bảo sản phẩm chuyển giao không có lỗi.

Tiêu chuẩn để đánh giá chất lượng của dự án:

- Đáp ứng được các tính năng cơ bản cần có của một hệ thống: đăng nhập, thêm tài khoản, quên mật khẩu.
- Hệ thống đáp ứng yêu cầu khách hàng: lịch đăng ký tài nguyên, có chức năng chúc mừng sinh nhật.
- Hệ thống đảm bảo vận hành được.
- Dự án đạt được 85% là hoàn thành dự án.

Dùng công cụ checklist để thu thập dữ liệu

Sử dụng biểu đồ để phân tích dữ liệu đã thu thập để kiểm tra, thử nghiệm và đánh giá sản phẩm. Tìm xem sản phẩm còn lỗi, khiếm khuyết, hoặc sai sót nào hay không. Các thử nghiệm được thực hiện trong suốt dự án.

3.9. Quản lý tích hợp dự án

3.9.1. Điều lệ dự án (Project Charter):

Là các yêu cầu ban đầu và mong đợi của các bên tham gia: một website nội bộ (trang thông tin nội bộ) nhằm: 1. Truyền thông nội bộ công ty cho nhân viên; 2. Cung cấp biểu mẫu và các tài liệu trong các hoạt động nội bộ; 3. Thực hiện số hóa quy trình xử lý công việc hành chính nội bộ.

Các chức năng bao gồm: (1) đăng nhập, bảng tin nội bộ, thông báo nội bộ, các vấn đề truyền thông nội bộ: sinh nhật, chúc mừng vị trí mới, khen thưởng, lịch công việc(chung, cá nhân), lịch phòng họp (và lịch đăng ký các tài nguyên).., (2) Thư viện tài liệu (quy chế, quy định và mẫu biểu), cơ cấu tổ chức, thông tin liên lạc, (3) Xử lý yêu cầu liên đơn vị (nhập yêu cầu, phê duyệt, chuyển yêu cầu, xử lý, trả kết quả). Ví dụ: yêu cầu nghỉ phép cần được nhân viên khai báo trên hệ thống, người quản lý sẽ phê duyệt và chuyển yêu cầu cho Phòng Nhân sự cũng như hồi đáp cho nhân viên.

3.9.2. Phát triển kế hoạch quản lý dự án (Develop a Project Management Plan):

Xây dựng kế hoạch chi tiết về cách thực hiện dự án.

Bao gồm lịch trình, nguồn lực, nguy cơ, chất lượng, giao tiếp, quản lý rủi ro và các khía cạnh khác của dự án.

3.9.3. Hướng dẫn và quản lý thực thi dự án (Direct and Manage Project Execution):

Thực hiện các hoạt động dự án theo kế hoạch đã xây dựng.

Quản lý tài nguyên, giao tiếp và giám sát tiến độ.

3.9.4. Theo dõi, điều khiển công việc dự án (Monitor and Control Project Work):

Theo dõi tiến độ, chất lượng và nguy cơ của dự án.

Điều chỉnh kế hoạch nếu cần thiết.

3.9.5. Điều khiển sự thay đổi tích hợp (Perform Integration Change Control):

Xác định yêu cầu thay đổi và tác động của chúng đến chi phí, tiến độ, chất lượng và nhân sự.

- Thêm tính năng:
 - Quản lý account, profile nhân viên: account gắn với hình nhân viên (avatar) và thông tin nhân viên. Nhân viên có quyền xem và sửa các thông tin không quan trọng như số điện thoại – admin có quyền sửa thông tin cơ bản về chức vụ, CCCD...
 - Hệ thống cẩn cú profile nhân viên để chúc mừng sinh nhật.
- Không có các tính năng:
 - Lịch làm việc của cá nhân, lịch làm việc của cả công ty nhưng vẫn cần lịch
 - đăng ký phòng họp.
 - Bỏ Thư viện tài liệu.

Đàm phán và giải quyết các bất đồng về thay đổi tích hợp.

3.9.6. Kết thúc dự án hoặc giai đoạn (Close Project or Phase):

Hoàn thành dự án hoặc giai đoạn theo kế hoạch.

Đánh giá kết quả và rút ra bài học hậu quả cho các dự án sau này.

CHƯƠNG 4. SẢN PHẨM

4.1. Giới thiệu sản phẩm

Sản phẩm một website nội bộ được thiết kế và phát triển cho Công ty Cổ phần Sản xuất – Thương mại ABC. Website đáp ứng được yêu cầu hỗ trợ công tác truyền thông nội bộ cho nhân viên, thực hiện số hóa quy trình xử lý công việc hành chính nội bộ và quản lý tài khoản nhằm tạo môi trường hiệu quả, hiện đại và tiện lợi cho tất cả nhân viên trong công ty.

4.2. Kiến trúc phần mềm

Trang web không sử dụng mô hình MVC phức tạp mà được xây dựng dựa trên việc sử dụng Bootstrap như một framework để xây dựng giao diện người dùng. Cấu trúc của trang web được chia thành các thành phần chính như sau:

- Frontend: Sử dụng Bootstrap để xây dựng giao diện người dùng, đảm bảo tính đồng nhất và phản hồi tốt trên các thiết bị khác nhau. Cấu trúc và các thành phần có sẵn như buttons, forms, navbar, modal, v.v được tận dụng để tạo ra giao diện thẩm mỹ.
- Backend: Không áp dụng do tạm thời không sử dụng cơ sở dữ liệu phía server.
- Database: Tạm thời nhóm không sử dụng cơ sở dữ liệu phía server mà dùng DataTables Bootstrap 4 để quản lý bảng dữ liệu trong giao diện người dùng. Công cụ này cho phép hiển thị và tương tác với dữ liệu một cách thuận tiện mà không cần sự hỗ trợ của cơ sở dữ liệu phía server.

4.3. Công nghệ sử dụng:

Các công nghệ chính được sử dụng trong dự án bao gồm:

- Ngôn ngữ lập trình: HTML, CSS, SCSS, JavaScript
- Frameworks/Libraries: Frontend: DataTables Bootstrap 4
- Cơ sở dữ liệu: Tạm không sử dụng cơ sở dữ liệu phía server
- Quản lý phiên bản: Git

4.4. Mô trường lập trình và triển khai

Môi trường lập trình: Dự án được phát triển trên máy tính cá nhân sử dụng trình biên dịch Visual Studio Code. Nhóm cũng sử dụng Git để quản lý mã nguồn và hợp tác làm việc trong quá trình phát triển trang web.

Triển khai: Trang web được triển khai thông qua GitHub Pages, một dịch vụ miễn phí của Github cho phép người dùng tạo trang web tĩnh dựa trên repositories công khai trên GitHub.

4.5. Thuật toán sử dụng (nếu có)

4.6. Thư viện bên thứ 3

Bootstrap: framework CSS sử dụng để thiết kế giao diện dễ dàng và nhanh chóng

jQuery: thuộc thư viện JavaScript giúp xử lý và quản lý các sự kiện hay AJAX

4.7. Các công cụ sử dụng để phát triển sản phẩm

4.7.1. Visual Studio Code

Nhóm sử dụng Visual Studio Code để soạn thảo mã nguồn và phát triển giao diện cho Website.



Hình 15 Visual Studio Code

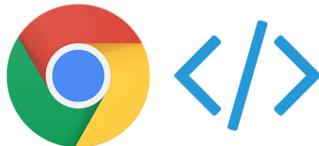
Visual Studio Code là một công cụ phát triển mã nguồn mở và miễn phí do Microsoft phát triển. Đây là một trình soạn thảo mã mạnh mẽ, linh hoạt và dễ sử dụng, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và nền tảng khác nhau. Một số điểm nổi bật và tính năng chính của Visual Studio Code bao gồm:

- **Đa nền tảng:** Hỗ trợ trên Windows, macOS và Linux, cho phép làm việc trên mọi hệ điều hành.
- **Hiệu suất cao:** Được xây dựng trên nền tảng Electron, khởi động nhanh và thực thi mã mượt mà.
- **Hỗ trợ ngôn ngữ đa dạng:** Cung cấp hỗ trợ cho nhiều ngôn ngữ như C++, C#, Java, Python, JavaScript, TypeScript, HTML, CSS, và nhiều ngôn ngữ khác thông qua các tiện ích mở rộng.
- **Cú pháp kiểm tra và gợi ý thông minh:** Giúp phát hiện lỗi và gợi ý mã tự động khi viết mã.

- Hỗ trợ Git tích hợp: Tích hợp sẵn với Git, hỗ trợ các hoạt động như commit, push, pull và xem lịch sử phiên bản trực tiếp từ giao diện.
- Trình gỡ lỗi tích hợp: Cho phép gỡ lỗi mã nguồn dễ dàng và tiện lợi.
- Hệ thống tiện ích mở rộng: Mạnh mẽ và phong phú, cho phép mở rộng và tùy chỉnh các tính năng theo nhu cầu.
 - Giao diện người dùng thân thiện: Đơn giản, trực quan và dễ sử dụng với nhiều tính năng như cửa sổ phân tách, trình xem trước, tìm kiếm thông minh và hỗ trợ đa cửa sổ.
 - Cộng đồng mở rộng và hỗ trợ: Có một cộng đồng lớn cung cấp tài liệu, hướng dẫn và tiện ích mở rộng phong phú.

Visual Studio Code là một công cụ phát triển mã nguồn mở mạnh mẽ và linh hoạt, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và cung cấp các tính năng hữu ích để làm việc hiệu quả và tiện lợi.

4.7.2. Chrome DevTools



Hình 16 Chrome DevTools

Chrome DevTools là một bộ công cụ tích hợp sẵn trong trình duyệt Google Chrome, giúp các nhà phát triển web kiểm tra, gỡ lỗi và tối ưu hóa trang web hoặc ứng dụng web. Chrome DevTools cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ để làm việc với mã HTML, CSS, JavaScript và nhiều thành phần khác của trang web.

4.7.3. GitHub

Công cụ quản lý mã nguồn



Hình 17 GitHub

GitHub là một hệ thống quản lý dự án và phiên bản mã nguồn. Nó hoạt động tương tự như một trang mạng xã hội dành cho các lập trình viên, cho phép họ **lưu trữ, quản lý và chia sẻ mã nguồn**. Dưới đây là một số điểm quan trọng về GitHub:

- **Quản lý mã nguồn:** GitHub cho phép bạn tạo các **repository (kho mã nguồn)** để lưu trữ mã nguồn của dự án. Bạn có thể theo dõi, kiểm tra sự thay đổi, xem lịch sử và hợp nhất mã nguồn từ các thành viên khác trong nhóm.
- **Social Network cho lập trình viên:** GitHub không chỉ là nơi lưu trữ mã nguồn, mà còn là một cộng đồng. Bạn có thể tương tác với các lập trình viên khác, theo dõi họ, xem lịch sử commit, và học hỏi kinh nghiệm.
- **Tài khoản miễn phí và trả phí:** GitHub cung cấp hai loại tài khoản:
 - **Miễn phí:** Dùng để lưu trữ mã nguồn. Có tính năng mạng xã hội như feeds, followers và network graph.
 - **Trả phí:** Dành cho doanh nghiệp, hỗ trợ quản lý team và phân quyền bảo mật dự án.

4.7.4. Star UML

Công cụ phân tích thiết kế, sơ đồ usecase, sơ đồ hoạt động



Hình 18 Star UML

4.7.5. Draw.io

Công cụ thiết kế sơ đồ dữ liệu



Hình 19 Draw.io

4.7.6. Notion

Công cụ quản lý nguồn lực



Hình 20 Notion

4.7.7. Microsoft Project

Công cụ quản lý dự án



Hình 21 Microsoft Project

4.7.8. Google Site

Công cụ thiết kế website nhóm, truyền thông



Hình 22 Google Site

4.7.9. Google Drive

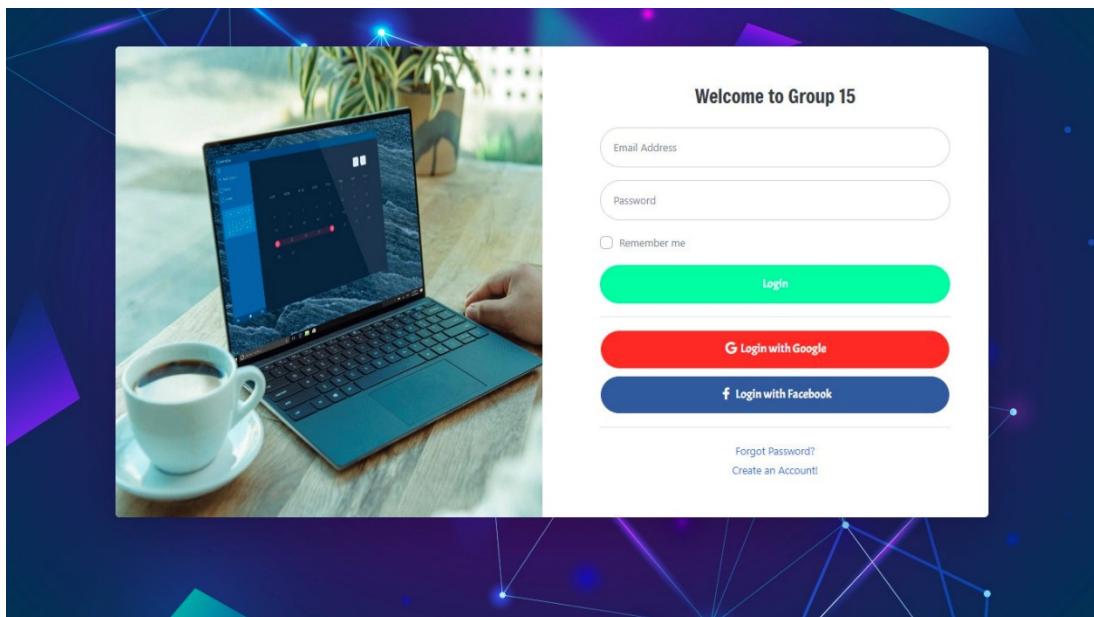
Công cụ dùng lưu trữ tài liệu



Hình 23 Google Drive

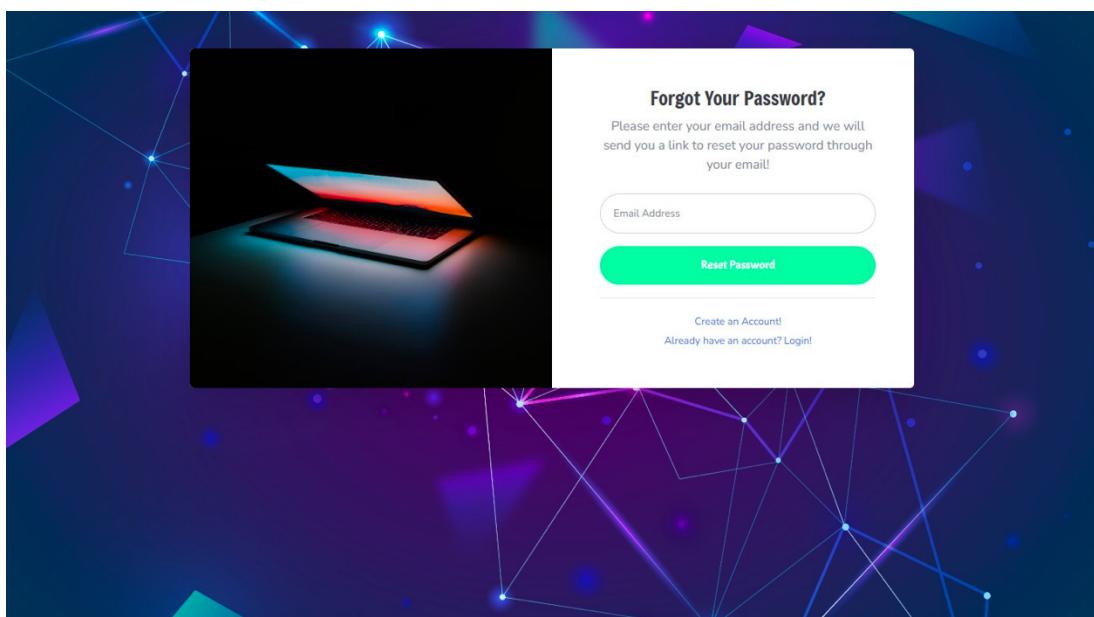
4.8. Mô tả giao diện

4.8.1. Màn hình đăng nhập



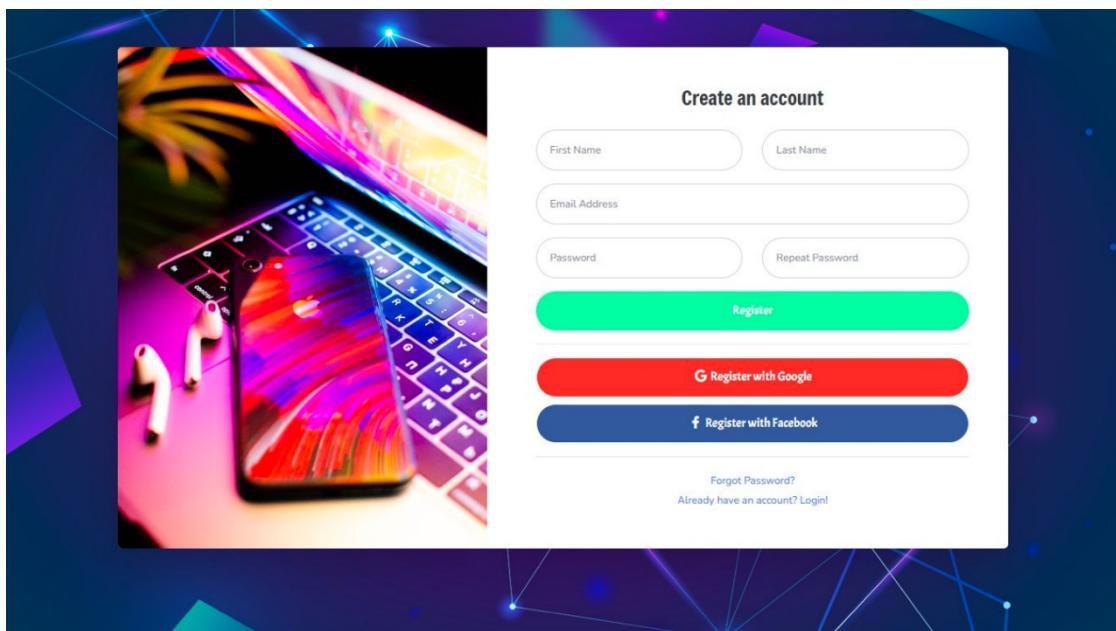
Hình 24 Màn hình đăng nhập

4.8.2. Màn hình quên mật khẩu



Hình 25 Màn hình quên mật khẩu

4.8.3. Màn hình tạo tài khoản



Hình 26 Màn hình tạo tài khoản

4.8.4. Màn hình quản lý bảng tin nội bộ

A screenshot of a web-based internal communication management interface. The left sidebar has a green header with "Home", "Staffs", and "Tasks" options, and a dark green footer with "Group 15's Website". The main content area has a white header with a search bar and user icons. The "HOME" section contains a "BẢNG TIN NỘI BỘ" card with three items: "Nhắc nhở cuộc họp" (Meeting reminder), "Cập nhật chính sách mới" (New policy update), and "Tiệc sinh nhật" (Birthday party). The "TIN TỨC" section contains three news items: "Tin tức 1", "Tin tức 2", and "Tin tức 3".

Hình 27 Màn hình quản lý bảng tin nội bộ

4.8.5. Màn hình quản lý nhân viên

The screenshot shows a web-based application interface for managing staff. On the left is a vertical sidebar with a green header bar containing icons for Home, Staffs (selected), and Tasks. Below this is a white area with a list of staff members. At the top right of the main area are search, notification, message, and user icons.

STAFFS

STAFFS LIST

Add new staff

Name	Role	Address	Age	Start date	Salary
Le Phuong Tuyet	Leader	HCM	22	2024/02/24	\$500
Doan Ngoc Thanh Son	Member	HCM	21	2024/02/24	\$500
Bui Le Phuong Trinh	Member	HCM	20	2024/02/24	\$500
Nguyen Ngoc Tran	Member	HCM	20	2024/02/24	\$500
Nguyen Tien Dat	Member	HCM	20	2024/02/24	\$500

Search:

Previous **1** Next

Hình 28 Màn hình quản lý thành viên 1

The screenshot shows the same application interface as above, but with a modal dialog box open over the staff list. The dialog is titled "Add new staff" and contains fields for Name, Position, Address, Age, Date of Birth (in mm/dd/yyyy format), and Salary. There are "Submit" and "Close" buttons at the bottom of the dialog.

STAFFS

STAFFS LIST

Add new staff

Start date	Salary
2024/02/24	\$500
2024/02/24	\$500
2024/02/24	\$500
2024/02/24	\$500
2024/02/24	\$500

Search:

Previous **1** Next

Hình 29 Màn hình quản lý thành viên 2

4.8.6. Màn hình quản lý công việc liên đơn vị

The screenshot shows a task management application interface. On the left is a sidebar with a logo and three navigation items: Home, Staffs, and Tasks (which is selected). The main area has a search bar at the top right. Below it is a section titled "TASKS" with a "TASK LIST". A green button "Add New Task" is located in the top right corner of this list. The task list displays three rows of tasks:

Task's Name	To-do Works	Deadline	Status
Prepare Q1 Report	Collect Data Analyze Data Prepare Presentation	2024-06-01	In process
Website Redesign	Plan Layout Create Mockups Implement Design	2024-03-24	Completed
Client Meeting Preparation	Schedule Meeting	2024-08-17	Not started

Hình 30 Màn hình thêm công việc mới 1

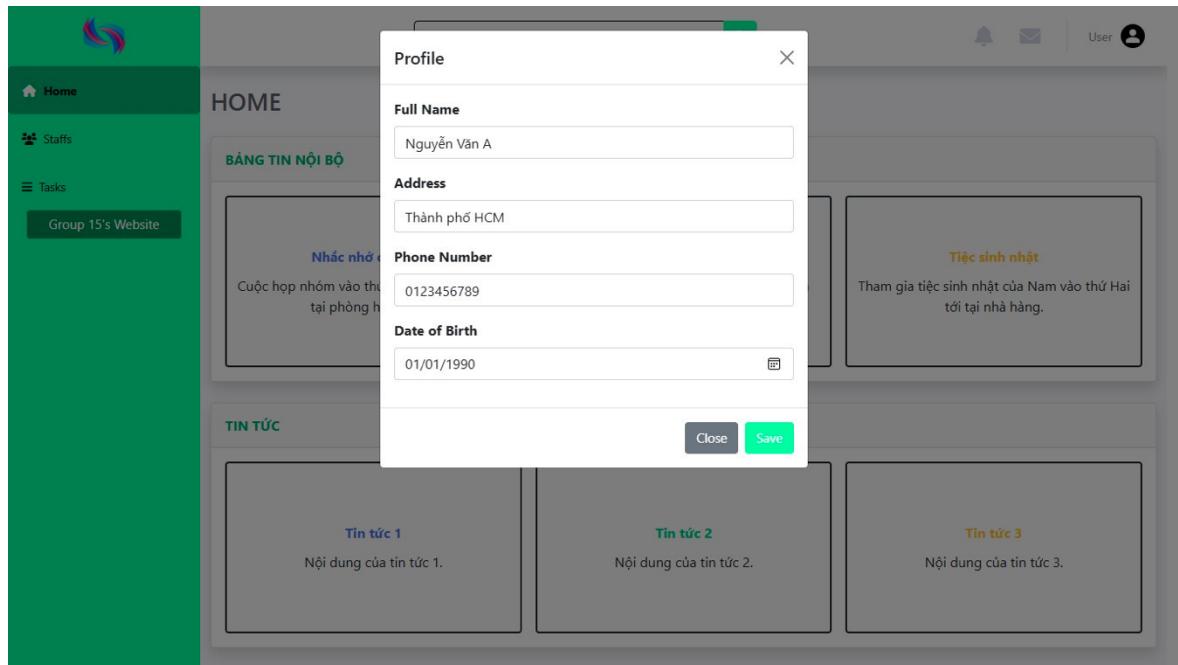
This screenshot shows the same task management application as above, but with a modal window open over the task list. The modal is titled "Add New Task" and contains the following fields:

- Task's Name: An input field.
- To-do Works (separate by newline): A text area.
- Deadline: A date input field with a calendar icon.
- Status: A dropdown menu showing "In process".

At the bottom of the modal are two buttons: "Cancel" and "Save". The background task list is partially visible behind the modal.

Hình 31 Màn hình thêm công việc mới 2

4.8.7. Màn hình quản lý tài khoản



Hình 32 Màn hình quản lý tài khoản

CHƯƠNG 5: ĐÁNH GIÁ VÀ KẾT LUẬN

5.1 Đánh giá

5.1.1 Ưu điểm

Dự án xây dựng website nội bộ của một doanh nghiệp đã hoàn thành và đáp ứng được một số mục tiêu đề ra.

- Giao diện được thiết kế đơn giản và tiện ích: Website nội bộ doanh nghiệp có giao diện đẹp mắt, dễ sử dụng và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng. Các tính năng được thiết kế và phát triển đáp ứng nhu cầu thông tin và giúp việc truy cập thông tin trở nên dễ dàng và nhanh chóng.
- Thực hiện được gần hết các tính năng mà doanh nghiệp yêu cầu như: Đăng nhập, bảng tin nội bộ, truyền thông nội bộ, thư viện tài liệu, thông tin liên lạc, lịch công việc, lịch phòng học.
- Thực hiện đúng với thời gian đề ra.
- Thực hiện đúng chi phí đề ra.

5.1.2 Nhược điểm

Phần giao diện tương đối đẹp mắt và dễ sử dụng với người dùng song vẫn chưa có đủ thời gian để có thể đồng bộ hoàn toàn giao diện giữa các màn hình.

Tính năng phân quyền chỉ mới thực hiện phân trên hai role cơ bản là admin (người quản trị toàn bộ hệ thống) và member (người xem thông tin hiển thị).

Không sử dụng cơ sở dữ liệu phía server.

5.2 Kết luận

Tổng kết lại, dự án xây dựng website nội bộ cho doanh nghiệp đã đạt được những kết quả đáng kể và thành công trong việc cải thiện quản lý thông tin và truyền thông nội bộ. Tuy vẫn chưa đáp ứng được tất cả mục tiêu nhưng dự án đã đóng góp vào sự phát triển và nâng cao hiệu suất làm việc của doanh nghiệp. Tuy nhiên, để đảm bảo sự thành công và tiềm năng trong tương lai thì cần khắc phục nhược điểm và chú trọng thêm các yếu tố như bảo mật, ổn định và khả năng mở rộng hệ thống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] K. Schwalbe, Information Technology Project Management-Cengage Learning, 2018.
- [2] PMI - A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) 7th-Project Management Institute, 2021.
- [3] "Use Case Diagram - StarUML Documentation," 1 6 2022. [Online]. Available:<https://docs.staruml.io/working-with-uml-diagrams/use-case-diagram>.
- [4] Project Management Institute - Practice Standard for Work Breakdown Structures-Project Management Institute, 2009.

PHÂN CÔNG THÀNH VIÊN

STT	Họ và tên	MSSV	Nhiệm vụ
1	Lê Phương Tuyết (nhóm trưởng)	20522135	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý và phân công công việc nhóm. - Tổng hợp và định dạng báo cáo đồ án cuối kỳ. - Soạn Phân tích và thiết kế hệ thống. - Thiết kế các usecase, ERD - Phân công vị trí, công việc trong nhóm + Chọn đề tài Website - Xây Dựng SOW - Xây dựng WBS và bảng hoạt động - Thiết kế wireframe - Thuyết trình đồ án cuối kỳ - Làm powerpoint đồ án cuối kỳ - Soạn abstract, đề cương chi tiết - Soạn Thiết kế giao diện. - Soạn Các công cụ đã sử dụng.
2	Đoàn Ngọc Thanh Sơn	21521385	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình đồ án cuối kỳ. - Viết mã nguồn dựa trên thiết kế giao diện - Lựa chọn ngôn ngữ lập trình và công nghệ - Cập nhật ước lượng chi phí từng hoạt động. - Xác định phương án tối thiểu, phương án đề xuất và phương án tối đa cho dự án. - Tạo đường link repository. - Vẽ activity - Xây dựng Project Business Case. - Quay video demo sản phẩm cuối kỳ.
3	Nguyễn Ngọc Trân	22521507	<ul style="list-style-type: none"> - Sắp xếp thứ tự các hoạt động theo PDM và xác định các thông số - Thiết kế wireframe - Vẽ Activity - Viết các biên bản cuộc họp

			<ul style="list-style-type: none"> - Soạn và tổng hợp báo cáo - Lập nhóm, tạo website nhóm.
4	Bùi Lê Phương Trinh	22521535	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bảng câu hỏi phỏng vấn khảo sát - Đề xuất danh sách tài nguyên để phục vụ dự án - Các yêu cầu về dự án đã thu thập - Thiết kế wireframe - Vẽ activity - Soạn quản lý rủi ro, quản lý các bên liên quan - Soạn và tổng hợp báo cáo
5	Nguyễn Tiến Đạt	22520226	<ul style="list-style-type: none"> - Soạn Lập trình và kiểm thử. - Làm sơ đồ gantt - Vẽ activity - Lựa chọn ngôn ngữ lập trình và công nghệ - Hỗ trợ code cùng Đoàn Ngọc Thanh Sơn - Xây dựng Project Charter. - Soạn và tổng hợp báo cáo

Bảng 28 Phân công thành viên