

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

ĐỀ TÀI:

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ VÀ  
XỬ LÝ YÊU CẦU NỘI BỘ - DWORKFLOW**

Người hướng dẫn:	TS. TRƯƠNG NGỌC CHÂU
Sinh viên thực hiện:	NGUYỄN THỊ HỒNG DIỄM
Số thẻ sinh viên:	102210102
Lớp:	21T_DT

Đà Nẵng, 6/2025

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI:**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ VÀ  
XỬ LÝ YÊU CẦU NỘI BỘ - DWORKFLOW**

Người hướng dẫn:	<b>TS. TRƯƠNG NGỌC CHÂU</b>
Sinh viên thực hiện:	<b>NGUYỄN THỊ HỒNG DIỄM</b>
Số thẻ sinh viên:	<b>102210102</b>
Lớp:	<b>21T_DT</b>

**Đà Nẵng, 6/2025**





## TÓM TẮT

**Tên đề tài:** Hệ thống quản lý nhân sự và xử lý yêu cầu nội bộ - DWorkflow

**Sinh viên thực hiện:** Nguyễn Thị Hồng Diễm

**Số thẻ sinh viên:** 102210102

**Lớp:** 21T\_DT

### **Tóm tắt:**

Trong bối cảnh môi trường kinh doanh ngày càng cạnh tranh và đòi hỏi sự linh hoạt, tối ưu hóa quy trình quản lý nhân sự và xử lý yêu cầu nội bộ trở thành yếu tố cốt lõi để doanh nghiệp phát triển bền vững. DWorkflow ra đời như một giải pháp toàn diện, không chỉ giúp quản lý nhân sự hiệu quả mà còn tự động hóa luồng công việc, đảm bảo tính minh bạch và giảm tải công việc hành chính cho doanh nghiệp.

Với DWorkflow – Hệ thống tự động hoá quy trình nhân sự và xử lý yêu cầu theo workflow đã được định sẵn. Hệ thống hỗ trợ tự động hoá các thủ tục như đăng ký làm việc từ xa, nghỉ phép, cấp thiết bị, tính lương,... giúp tiết kiệm thời gian và giảm sai sót. Ngoài ra, DWorkflow cung cấp công cụ quản lý nhân sự toàn diện, đánh giá năng lực và quản lý thông tin nhân viên.

Không chỉ dừng lại ở nhân sự, DWorkflow còn tích hợp quản lý khách hàng đối tác, dự án và nhiệm vụ, giúp phối hợp nhóm hiệu quả, theo dõi tiến độ và phân công rõ ràng. Nhờ vậy, doanh nghiệp có thể nâng cao hiệu suất, tối ưu nguồn lực và xây dựng môi trường làm việc chuyên nghiệp.

## NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Họ tên sinh viên: Nguyễn Thị Hồng Diễm      Số thẻ sinh viên: 102210102  
Lớp: 21T\_DT      Khoa: Công nghệ thông tin      Ngành: Công nghệ phần mềm

1. Tên đề tài đồ án:

Hệ thống quản lý nhân sự và xử lý yêu cầu nội bộ - DWorkflow

2. Đề tài thuộc diện:  Có ký kết thỏa thuận sở hữu trí tuệ đối với kết quả thực hiện

3. Các số liệu và dữ liệu ban đầu:

Không có

4. Nội dung các phần thuyết minh và tính toán:

Nội dung phần thuyết minh bao gồm:

- **Mở đầu:** giới thiệu tổng quan, mục đích thực hiện đề tài, mục tiêu đề tài, phạm vi và đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, cấu trúc của đồ án tốt nghiệp.
- **Chương 1: Cơ sở lý thuyết** – Trình bày những cơ sở lý thuyết được áp dụng
- **Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống:** Phân tích các yêu cầu về chức năng và phi chức năng của hệ thống và triển khai thiết kế hệ thống thông qua các biểu đồ thiết kế hệ thống.
- **Chương 3: Triển khai và đánh giá hệ thống:** Triển khai thực tế: Trình bày môi trường triển khai và kết quả thực tế đạt được.
- **Kết luận và hướng phát triển:** Đánh giá kết quả đạt được, chưa đạt được và đưa ra những định hướng phát triển thêm trong tương lai.
- **Tài liệu tham khảo:** Liệt kê các tài liệu tham khảo sử dụng trong đề tài.

5. Các bản vẽ, đồ thị ( ghi rõ các loại và kích thước bản vẽ ):

Không có

6. Họ tên người hướng dẫn: TS. Trương Ngọc Châu

7. Ngày giao nhiệm vụ đồ án: ....../....../2025

8. Ngày hoàn thành đồ án: ....../....../2025

Đà Nẵng, ngày      tháng      năm 2025

Trưởng Bộ môn .....

Người hướng dẫn

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại số hoá mạnh mẽ hiện nay, việc quản lý nhân sự không chỉ đơn thuần là theo dõi thông tin nhân viên, mà còn đòi hỏi sự linh hoạt, chính xác và khả năng xử lý nhanh chóng các yêu cầu nội bộ. Các quy trình như nghỉ phép, đăng ký làm việc từ xa, đánh giá hiệu suất hay quản lý hồ sơ nhân viên nếu thực hiện thủ công sẽ tốn nhiều thời gian và dễ xảy ra sai sót.

Với mong muốn giải quyết vấn đề đó, em đã thực hiện đề tài mang tên: “Hệ thống quản lý nhân sự và xử lý yêu cầu nội bộ - DWorkflow”. DWorkflow ra đời như một nền tảng tự động hoá toàn diện các quy trình nhân sự và xử lý công việc theo workflow đã được định sẵn. Không chỉ giúp giảm tải khối lượng công việc hành chính, DWorkflow còn hỗ trợ doanh nghiệp theo dõi hiệu suất và quản lý nhân sự một cách hệ thống – góp phần nâng cao hiệu quả vận hành và xây dựng môi trường làm việc chuyên nghiệp.

Để hoàn thành được đề tài tốt nghiệp này, trước tiên, em xin chân thành cảm ơn thầy Trương Ngọc Châu, người đã trực tiếp hướng dẫn và hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện đề án này. Thầy không chỉ giúp em định hướng rõ ràng về mục tiêu và nội dung cần hoàn thành, mà còn luôn sẵn lòng giành thời gian góp ý, giải đáp thắc mắc mà em gặp phải. Sự tận tâm và những lời khuyên quý giá của thầy đã giúp ích cho em rất nhiều trong công việc hoàn thành đề án này đúng tiến độ và đạt được kết quả tốt nhất.

Cuối cùng, mặc dù em đã nỗ lực hết sức để có thể hoàn thiện được bài báo cáo đề án tốt nghiệp này, những chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em kính mong nhận được sự góp ý, nhận xét quý báu từ quý thầy cô để em có thể rút kinh nghiệm và hoàn thiện hơn trong những lần sau này.

Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn và kính chúc quý thầy cô luôn dồi dào sức khoẻ, thành công. Chúc khoa Công nghệ Thông tin luôn phát triển mạnh mẽ và bền vững.

Trân trọng!

## **CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan:

1. Nội dung trong đề án này là do tôi thực hiện dưới sự hướng dẫn của TS. Trương Ngọc Châu.
2. Tất cả thông tin tài liệu được sử dụng trong báo cáo đều có nguồn gốc rõ ràng và được trích dẫn đầy đủ, cụ thể.
3. Tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính trung thực, chính xác và hợp pháp của toàn bộ nội dung trong báo cáo.
4. Nếu có bất kỳ sai phạm nào liên quan đến bản quyền nội dung, tôi xin cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước nhà trường và các quy định hiện hành.

**Sinh viên thực hiện**

Nguyễn Thị Hồng Diễm

# MỤC LỤC

TÓM TẮT .....	
NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP .....	
LỜI NÓI ĐẦU .....	i
CAM ĐOAN .....	ii
MỤC LỤC .....	iii
DANH SÁCH HÌNH VẼ .....	vi
DANH SÁCH CÁC BẢNG .....	ix
DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT .....	xi
MỞ ĐẦU .....	1
1. Mục đích đề tài .....	1
2. Mục tiêu và nhiệm vụ đề tài .....	1
a. Mục tiêu .....	1
b. Nhiệm vụ đề tài .....	1
3. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi đề tài .....	1
a. Đối tượng nghiên cứu .....	1
b. Phạm vi đề tài .....	2
4. Phương pháp thực hiện, công nghệ sử dụng .....	2
a. Phương pháp thực hiện .....	2
b. Công nghệ sử dụng .....	2
5. Cấu trúc đồ án tốt nghiệp .....	3
Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	4
1.1. Quản lý quy trình nghiệp vụ (Business Process Management) .....	4
1.2. Workflow – Luồng công việc .....	4
1.3. Quản lý nhân sự (Human Resource Management – HRM) .....	5
1.4. Kiến trúc hệ thống phần mềm .....	5
1.4.1. Mô hình MVC .....	5
1.4.2. Restful API .....	6
1.4.3. Kiến trúc client – server .....	6
1.5. Tổng quan về NodeJS .....	7
1.6. Tổng quan về ReactJS .....	7
1.7. Tổng quan về cơ sở dữ liệu PostgreSQL .....	8

Chương 2	PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	9
2.1.	Phân tích yêu cầu.....	9
2.1.1	Yêu cầu chức năng.....	9
2.1.2.	Yêu cầu phi chức năng.....	10
2.2.	Kiến trúc hệ thống.....	11
2.3.	Thiết kế hệ thống.....	11
2.3.1.	Biểu đồ usecase.....	11
2.3.2.	Đặc tả usecase.....	16
2.3.3.	Biểu đồ lớp.....	37
2.3.4.	Cơ sở dữ liệu.....	38
2.3.5.	Biểu đồ hoạt động.....	39
2.3.6.	Biểu đồ tuần tự.....	49
Chương 3	TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG.....	56
3.1.	Môi trường triển khai.....	56
3.2.	Kết quả thực tế.....	56
3.2.1.	Giao diện đăng nhập.....	56
3.2.2.	Giao diện xem danh sách request template.....	57
3.2.3.	Giao diện tạo mới request template.....	59
3.2.4.	Giao diện xem chi tiết request template.....	61
3.2.5.	Giao diện cập nhật và xem chi tiết workflow.....	62
3.2.6.	Giao diện tạo mới request.....	62
3.2.7.	Giao diện xem danh sách my timesheet.....	63
3.2.8.	Giao diện xem danh sách request.....	66
3.2.9.	Giao diện log timesheet.....	68
3.2.10.	Giao diện cập nhật my timesheet.....	69
3.2.11.	Giao diện xem danh sách timeoff.....	70
3.2.12.	Giao diện tạo timeoff.....	71
3.2.13.	Giao diện xem danh sách nhân sự nghỉ.....	73
3.2.14.	Giao diện xem danh sách my working time.....	74
3.2.15.	Giao diện xử lý timesheet request.....	75
3.2.16.	Giao diện xử lý timeoff request.....	77
3.2.17.	Giao diện xử lý workflow request.....	79
3.2.18.	Giao diện xem danh sách nhân sự.....	80
3.2.19.	Giao diện tạo xem chi tiết thông tin nhân sự.....	82
3.2.20.	Giao diện reset password nhân sự.....	82

3.2.21.	Giao diện tạo mới nhân sự .....	83
3.2.22.	Giao diện xem danh sách dự án .....	84
3.2.23.	Giao diện xem chi tiết thông tin dự án .....	86
3.2.24.	Giao diện thêm nhân sự vào dự án .....	86
3.2.25.	Giao diện thêm công việc vào dự án .....	88
3.2.26.	Giao diện tạo mới và xem danh sách task .....	88
3.2.27.	Giao diện tạo mới và xem danh sách clients .....	89
3.2.28.	Giao diện tạo mới và xem danh sách roles .....	89
3.2.29.	Giao diện xem danh sách nhân sự và export payslip .....	90
3.2.30.	Giao diện export payslip .....	90
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....		91
1.	Kết luận .....	91
1.1.	Kết quả đạt được .....	91
1.2.	Những vấn đề còn tồn tại .....	91
2.	Hướng phát triển .....	91
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....		93

## DANH SÁCH HÌNH VẼ

Hình 1.1 Ví dụ minh hoạ workflow .....	5
Hình 1.2 Ví dụ minh hoạ mô hình MVC.....	6
Hình 1.3 Ví dụ minh hoạ mô hình Client – Server .....	7
Hình 2.1 Kiến trúc hệ thống .....	11
Hình 2.2 Sơ đồ usecase tổng quan .....	11
Hình 2.3 Sơ đồ usecase quản lý yêu cầu .....	12
Hình 2.4 Sơ đồ usecase quản lý request template .....	12
Hình 2.5 Sơ đồ usecase quản lý timesheets.....	12
Hình 2.6 Sơ đồ usecase quản lý timeoff.....	13
Hình 2.7 Sơ đồ usecase quản lý workflow .....	13
Hình 2.8 Sơ đồ usecase quản lý tài khoản.....	13
Hình 2.9 Sơ đồ usecase quản lý task .....	14
Hình 2.10 Sơ đồ usecase quản lý khách hàng .....	14
Hình 2.11 Sơ đồ usecase quản lý nhân sự .....	14
Hình 2.12 Sơ đồ usecase quản lý lương .....	15
Hình 2.13 Biểu đồ lớp .....	37
Hình 2.14 Cơ sở dữ liệu .....	38
Hình 2.15 Biểu đồ hoạt động tạo mới request.....	39
Hình 2.16 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết request .....	39
Hình 2.17 Biểu đồ hoạt động tạo mới request template .....	40
Hình 2.18 Biểu đồ hoạt động cập nhật request template.....	40
Hình 2.19 Biểu đồ hoạt động tạo mới workflow.....	41
Hình 2.20 Biểu đồ hoạt động xem danh sách my timesheet .....	41
Hình 2.21 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết my timesheet .....	42
Hình 2.22 Biểu đồ hoạt động tạo my timesheet .....	42
Hình 2.23 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết tài khoản.....	43
Hình 2.24 Biểu đồ hoạt động cập nhật tài khoản .....	43
Hình 2.25 Biểu đồ hoạt động xử lý workflow request .....	44
Hình 2.26 Biểu đồ hoạt động xử lý timesheet request .....	45
Hình 2.27 Biểu đồ hoạt động xử lý timeoff request.....	46
Hình 2.28 Biểu đồ hoạt động xem danh sách clients .....	46
Hình 2.29 Biểu đồ hoạt động tạo mới client .....	47

Hình 2.30 Biểu đồ hoạt động xoá client.....	48
Hình 2.31 Biểu đồ hoạt động xem danh sách billings.....	48
Hình 2.32 Biểu đồ hoạt động export payslips của nhân sự .....	49
Hình 2.33 Biểu đồ tuần tự tạo mới request template.....	49
Hình 2.34 Biểu đồ tuần tự tạo mới request .....	50
Hình 2.35 Biểu đồ tuần tự xem danh sách request.....	50
Hình 2.36 Biểu đồ tuần tự xem chi tiết workflow.....	51
Hình 2.37 Biểu đồ tuần tự xem chi tiết timesheet.....	51
Hình 2.38 Biểu đồ tuần tự tạo mới timesheet.....	52
Hình 2.39 Biểu đồ tuần tự cập nhật workflow .....	53
Hình 2.40 Biểu đồ tuần tự xem chi tiết thông tin nhân sự .....	54
Hình 2.41 Biểu đồ tuần tự cập nhật trạng thái nhân sự .....	54
Hình 2.42 Biểu đồ tuần tự xem danh sách nhân sự và export payslip .....	54
Hình 2.43 Biểu đồ tuần tự export payslip .....	55
Hình 3.1 Giao diện đăng nhập.....	56
Hình 3.2 Giao diện xem danh sách request template .....	57
Hình 3.3 Giao diện tạo mới request template.....	59
Hình 3.4 Giao diện xem chi tiết request template .....	61
Hình 3.5 Giao diện cập nhật và xem chi tiết workflow.....	62
Hình 3.6 Giao diện tạo mới request .....	62
Hình 3.7 Giao diện xem danh sách my timesheet.....	63
Hình 3.8 Giao diện xem danh sách các request.....	66
Hình 3.9 Giao diện log timesheet.....	68
Hình 3.10 Giao diện cập nhật my timesheet .....	69
Hình 3.11 Giao diện xem danh sách timeoff.....	70
Hình 3.12 Giao diện tạo timeoff.....	71
Hình 3.13 Giao diện xem danh sách nhân sự nghỉ trong ngày.....	73
Hình 3.14 Giao diện xem danh sách my working time .....	74
Hình 3.15 Giao diện xử lý timesheet request .....	75
Hình 3.16 Giao diện xử lý timeoff request.....	77
Hình 3.17 Giao diện xử lý workflow request.....	79
Hình 3.18 Giao diện xem danh sách nhân sự .....	80
Hình 3.19 Giao diện xem chi tiết thông tin nhân sự.....	82
Hình 3.20 Giao diện reset password.....	82
Hình 3.21 Giao diện tạo mới nhân sự.....	83

Hình 3.22 Mô tả giao diện xem danh sách dự án .....	84
Hình 3.23 Giao diện xem chi tiết thông tin dự án .....	86
Hình 3.24 Giao diện cập nhật nhân sự của dự án .....	86
Hình 3.25 Giao diện cập nhật task của dự án .....	88
Hình 3.26 Giao diện tạo mới và xem danh sách task .....	88
Hình 3.27 Giao diện tạo mới và xem danh sách clients .....	89
Hình 3.28 Giao diện tạo mới và xem danh sách roles .....	89
Hình 3.29 Giao diện xem danh sách nhân sự và export payslip .....	90
Hình 3.30 Giao diện export payslip .....	90

## DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 2.1	Bảng đặc tả usecase tạo mới request template.....	16
Bảng 2.2	Bảng đặc tả usecase xem chi tiết request template .....	17
Bảng 2.3	Bảng đặc tả usecase cập nhật request template.....	17
Bảng 2.4	Bảng đặc tả usecase xoá request template .....	18
Bảng 2.5	Bảng đặc tả usecase tạo mới workflow.....	19
Bảng 2.6	Bảng đặc tả usecase tạo mới request.....	20
Bảng 2.7	Bảng đặc tả usecase xem danh sách request .....	21
Bảng 2.8	Bảng đặc tả usecase xem chi tiết request.....	21
Bảng 2.9	Bảng đặc tả usecase log timesheet.....	22
Bảng 2.10	Bảng đặc tả usecase xem chi tiết timesheet .....	23
Bảng 2.11	Bảng đặc tả usecase cập nhật timesheet.....	23
Bảng 2.12	Bảng đặc tả usecase xoá timesheet .....	25
Bảng 2.13	Đặc tả usecase tạo thời gian nghỉ.....	25
Bảng 2.14	Bảng đặc tả usecase xem chi tiết thời gian nghỉ .....	26
Bảng 2.15	Bảng đặc tả usecase cập nhật thời gian nghỉ.....	27
Bảng 2.16	Bảng đặc tả usecase xoá thời gian nghỉ .....	28
Bảng 2.17	Bảng đặc tả usecase xem chi tiết tài khoản.....	29
Bảng 2.18	Bảng đặc tả usecase cập nhật tài khoản .....	29
Bảng 2.19	Bảng đặc tả usecase xử lý yêu cầu thời gian nghỉ .....	30
Bảng 2.20	Bảng đặc tả usecase xử lý yêu cầu workflow .....	31
Bảng 2.21	Bảng đặc tả usecase xử lý yêu cầu timesheet .....	32
Bảng 2.22	Bảng đặc tả usecase xem danh sách khách hàng .....	32
Bảng 2.23	Bảng đặc tả usecase xoá khách hàng .....	33
Bảng 2.24	Bảng đặc tả usecase cập nhật thông tin khách hàng .....	34
Bảng 2.25	Bảng đặc tả usecase tạo mới khách hàng.....	35
Bảng 2.26	Bảng đặc tả usecase xem danh sách nhân sự và bảng lương .....	35
Bảng 2.27	Bảng đặc tả usecase xuất bảng lương .....	36
Bảng 3.1	Bảng mô tả giao diện xem danh sách request template .....	57
Bảng 3.2	Bảng mô tả giao diện tạo mới request template.....	59
Bảng 3.3	Bảng mô tả giao diện xem danh sách .....	62
Bảng 3.4	Bảng mô tả giao diện xem danh sách my timesheet .....	64
Bảng 3.5	Bảng mô tả giao diện xem danh sách các request.....	66
Bảng 3.6	Bảng mô tả giao diện log timesheet.....	68

Bảng 3.7 Bảng mô tả giao diện xem danh sách my timeoff.....	70
Bảng 3.8 Bảng mô tả giao diện tạo timeoff.....	72
Bảng 3.9 Bảng mô tả giao diện xem danh sách nhân sự nghỉ trong ngày.....	73
Bảng 3.10 Mô tả giao diện xem danh sách my working time.....	74
Bảng 3.11 Bảng mô tả giao diện xử lý timesheet request.....	75
Bảng 3.12 Bảng mô tả giao diện xử lý timeoff request.....	77
Bảng 3.13 Bảng mô tả giao diện xử lý workflow request.....	79
Bảng 3.14 Bảng mô tả giao diện xem danh sách nhân sự.....	80
Bảng 3.15 Bảng mô tả giao diện tạo mới nhân sự.....	83
Bảng 3.16 Bảng mô tả giao diện xem danh sách dự án.....	84
Bảng 3.17 Bảng mô tả giao diện cập nhật nhân sự của dự án.....	86

## DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

<b>Chữ viết tắt</b>	<b>Diễn giải</b>	<b>Ý nghĩa</b>
API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
HTML	Hypertext Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản
CSS	Cascading Style Sheets	Ngôn ngữ định dạng phần tử trang
JS	Javascript	Ngôn ngữ lập trình kịch bản
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	Giao thức truyền tải siêu văn bản
DOM	Document Object Model	Mô hình đối tượng tài liệu
JSX	JavaScript XML	JavaScript được mở rộng để hỗ trợ viết mã HTML trong tự XML
JSON	Javascript Object Notation	Lưu trữ và trao đổi dữ liệu giữa client và server

## MỞ ĐẦU

### 1. Mục đích đề tài

Đề tài được thực hiện với mục đích xây dựng một hệ thống phần mềm hỗ trợ doanh nghiệp tự động hoá các quy trình nhân sự và quản lý công việc một cách hiệu quả, linh hoạt và minh bạch. Thông qua đó, giúp giảm tải công việc hành chính thủ công và tiết kiệm thời gian, công sức, hạn chế sai sót và nâng cao hiệu suất làm việc trong một tổ chức, doanh nghiệp.

### 2. Mục tiêu và nhiệm vụ đề tài

#### a. Mục tiêu

- Thiết kế và phát triển một hệ thống có khả năng:
  - o Xử lý các yêu cầu nhân sự như: xin nghỉ phép, đăng ký làm việc từ xa, cấp phát thiết bị
  - o Quản lý hồ sơ, thông tin nhân viên và thời gian làm việc một cách hệ thống
  - o Hỗ trợ phân quyền rõ ràng giữa các bộ phận, đảm bảo tính bảo mật và hiệu quả quản trị.
- Tích hợp chức năng quản lý công việc, dự án và khách hàng
- Cung cấp giao diện thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với nhiều đối tượng người dùng trong doanh nghiệp.

#### b. Nhiệm vụ đề tài

- Tự động hoá quy trình:
  - o Xử lý các yêu cầu nội bộ
  - o Quản lý lương
- Nâng cao hiệu quả quản lý
  - o Thông tin nhân sự
  - o Quản lý dự án, khách hàng, nhiệm vụ
- Đảm bảo minh bạch, hiệu quả
- Phát triển hệ thống

### 3. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi đề tài

#### a. Đối tượng nghiên cứu

- Nhân viên – Gửi các yêu cầu nội bộ
- Quản lý nhân sự (Human Resource) – Quản lý thông tin nhân viên và lương

- Quản lý dự án (Project Manager) – Theo dõi dự án, khách hàng, xét duyệt các yêu cầu nội bộ
- Lãnh đạo doanh nghiệp – Xem và quản lý toàn bộ hệ thống
- Các bộ phận liên quan khác – Hỗ trợ xử lý yêu cầu theo phân quyền

#### **b. Phạm vi đề tài**

- DWorkflow được xây dựng nhằm tối ưu hoá quy trình quản lý nhân sự và xử lý các yêu cầu nội bộ trong tổ chức, doanh nghiệp.

### **4. Phương pháp thực hiện, công nghệ sử dụng**

#### **a. Phương pháp thực hiện**

- Thu thập và phân tích yêu cầu:
  - o Nghiên cứu quy trình quản lý nhân sự và xử lý yêu cầu nội bộ trong các doanh nghiệp
- Thiết kế hệ thống:
  - o Thiết kế giao diện: Lên ý tưởng và xây dựng UI/UX dựa trên nhu cầu người dùng
  - o Thiết kế cơ sở dữ liệu
  - o Thiết kế kiến trúc hệ thống, phân chia các module theo mô hình MVC
- Phát triển ứng dụng:
  - o Xây dựng Frontend: sử dụng **ReactJS** kết hợp với **Material UI** để tạo giao diện và tăng trải nghiệm người dùng, đồng thời, sử dụng **Redux** để quản lý trạng thái toàn cục của ứng dụng.
  - o Xây dựng Backend: xây dựng API với NodeJS (ExpressJS framework) để xử lý yêu cầu được gửi từ client, **Sequelize ORM** để thao tác với cơ sở dữ liệu và sử dụng **PostgreSQL** để lưu trữ dữ liệu.
- Tích hợp tính năng tự động hoá:
  - o Xây dựng workflow tự động: định nghĩa các yêu cầu nội bộ theo từng bước, tự động gửi yêu cầu đến cho bộ phận có trách nhiệm giải quyết

#### **b. Công nghệ sử dụng**

- Ngôn ngữ lập trình: Javascript,
- Công nghệ Frontend: ReactJS, Material UI, Redux,
- Công nghệ Backend: NodeJS, Sequelize ORM,
- Cơ sở dữ liệu: PostgreSQL,
- Khác: Docker, docker-compose.

## 5. Cấu trúc đề án tốt nghiệp

Đề án bao gồm các nội dung sau:

- **Mở đầu:** giới thiệu tổng quan, mục đích thực hiện đề tài, mục tiêu đề tài, phạm vi và đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, cấu trúc của đề án tốt nghiệp.
- **Chương 1: Cơ sở lý thuyết** – Trình bày những cơ sở lý thuyết được áp dụng
- **Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống:**
  - o Phân tích hệ thống: yêu cầu chức năng và yêu cầu phi chức năng
  - o Thiết kế hệ thống:
    - Các tác nhân trong hệ thống
    - Sơ đồ usecase: usecase tổng quan, phân rã usecase và đặc tả từng usecase
    - Sơ đồ lớp
    - Thiết kế cơ sở dữ liệu
    - Sơ đồ hoạt động
    - Sơ đồ tuần tự
    - Giao diện người dùng và mô tả giao diện
- **Chương 3: Triển khai và đánh giá hệ thống**
  - o Triển khai hệ thống: triển khai ứng dụng lên cloud, sử dụng CI/CD để tự động build và deploy
  - o Đánh giá hệ thống: đánh giá về hiệu quả và khả năng của hệ thống
- **Kết luận và phát triển**
  - o Đánh giá kết quả đạt được, chưa đạt được
  - o Đưa ra những định hướng trong tương lai
- **Tài liệu tham khảo**

## Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 1.1. Quản lý quy trình nghiệp vụ (Business Process Management)

Business Process Management là một phương pháp tiếp cận nhằm cải tiến hiệu quả hoạt động doanh nghiệp bằng cách quản lý và tối ưu các quy trình nghiệp vụ. Trong lĩnh vực nhân sự, BPM giúp chuẩn hoá các quy trình như đăng ký nghỉ phép, xét duyệt làm việc từ xa, cấp phát thiết bị,... từ đó đảm bảo tính minh bạch, thống nhất và giảm thiểu những sai sót do việc làm thủ công.

BPM giúp các tổ chức, doanh nghiệp:

- Chuẩn hoá quy trình làm việc
- Giảm thiểu chi phí và thời gian xử lý yêu cầu
- Cải thiện hiệu suất công việc

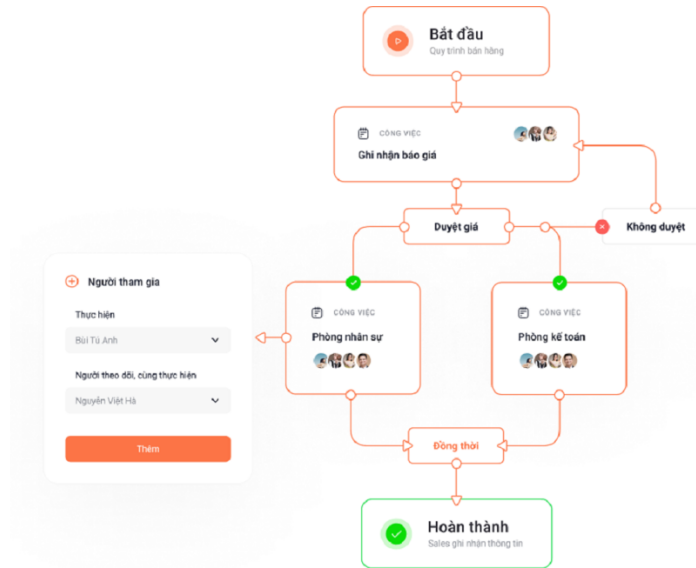
### 1.2. Workflow – Luồng công việc

Workflow là chuỗi các bước thực hiện theo một trình tự nhất định để hoàn thành một công việc cụ thể. Trong hệ thống phần mềm, workflow thường được số hoá để đảm bảo mọi yêu cầu được xử lý theo đúng quy trình đã định.

Các loại workflow phổ biến:

- Tuần tự (Sequential): Các bước được thực hiện tuần tự theo thứ tự, ví trí đã được cố định
- Song song (Parallel): Nhiều bước có thể được thực hiện đồng thời
- Theo điều kiện (Conditional): Hướng đi tiếp theo phụ thuộc và điều kiện cụ thể.

Việc áp dụng workflow giúp hệ thống xử lý các yêu cầu trở nên nhất quán và minh bạch. Với đề tài này chỉ đang sử dụng workflow dạng tuần tự.



Hình 1.1 Ví dụ minh họa workflow

### 1.3. Quản lý nhân sự (Human Resource Management – HRM)

HRM là quá trình tuyển dụng, quản lý, đánh giá và phát triển nhân sự trong tổ chức. Một hệ thống HRM hiện đại cần đáp ứng các chức năng:

- Quản lý thông tin nhân viên
- Theo dõi chấm công, nghỉ phép, lương
- Đánh giá năng lực, hiệu suất làm việc
- Hỗ trợ đề xuất và xét duyệt yêu cầu nội bộ

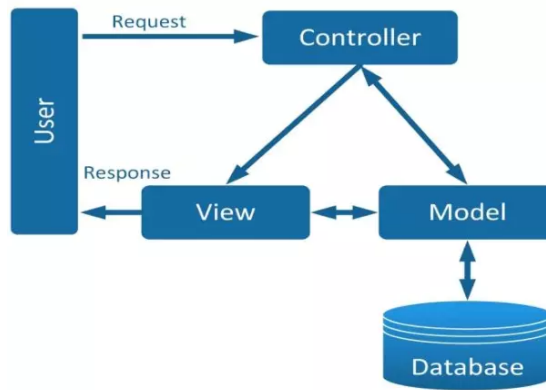
Việc ứng dụng công nghệ vào HRM giúp doanh nghiệp dễ dàng kiểm soát quy trình nhân sự, tiết kiệm thời gian và tăng tốc độ chính xác.

### 1.4. Kiến trúc hệ thống phần mềm

#### 1.4.1. Mô hình MVC

Mô hình MVC (Model – View – Controller) là một kiến trúc phần mềm hay mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. Nó tách ứng dụng thành ba phần khác nhau: Model, View, Controller. Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với nhau.

- Model: dùng để cung cấp dữ liệu, thực hiện kết nối, các thao tác với dữ liệu: thêm, sửa, xoá, lọc,... truy vấn dữ liệu, tương tác với dữ liệu hay hệ quản trị cơ sở dữ liệu
- View: đảm nhận việc hiển thị thông tin, giúp người dùng tương tác với hệ thống.
- Controller: giữ nhiệm vụ tiếp nhận điều hướng các yêu cầu từ người dùng, giúp lấy dữ liệu đúng với những thông tin cần thiết nhờ vào các nghiệp vụ lớp Model cung cấp và hiển thị các dữ liệu đó ra cho người dùng.



Hình 1.2 Ví dụ minh họa mô hình MVC

### 1.4.2. Restful API

#### a. Khái niệm

Là một kiểu kiến trúc phần mềm được sử dụng phổ biến trong việc xây dựng giao tiếp giữa client và server trên nền tảng web. Hệ thống DWorkflow sử dụng Restful API để tách biệt giao diện người dùng (frontend) và xử lý dữ liệu (backend), giúp hệ thống dễ mở rộng, dễ bảo trì và tái sử dụng.

#### b. Đặc điểm

- Giao tiếp qua HTTP: REST sử dụng các phương thức HTTP tiêu chuẩn như:
  - o GET: Lấy dữ liệu
  - o POST: Tạo mới dữ liệu
  - o PUT/PATCH: Cập nhật dữ liệu
  - o DELETE: Xóa dữ liệu
- Stateless (không trạng thái): Mỗi request từ client gửi đến server phải chứa đầy đủ thông tin vì server không lưu trạng thái giữa các lần gọi.
- Dữ liệu thường ở định dạng JSON
- Tài nguyên được định danh qua URL: Mỗi endpoint sẽ đại diện cho một thực thể trong hệ thống.

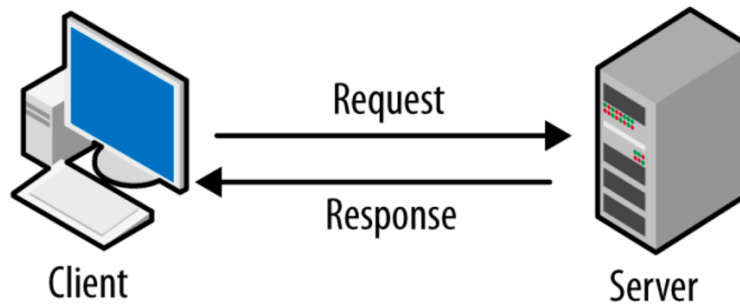
### 1.4.3. Kiến trúc client – server

#### a. Khái niệm

Là mô hình phổ biến trong phát triển phần mềm, đặc biệt là các ứng dụng web. Trong mô hình này, hệ thống được chia thành hai phần chính:

- Client (máy khách)
  - o Là phần giao diện người dùng, nơi người dùng thao tác với hệ thống
  - o Thường được phát triển với các công nghệ như HTML, CSS, Javascript và các thư viện/framework như: ReactJS, VueJS,...
  - o Gửi yêu cầu đến server thông qua HTTP để thực hiện các thao tác như lấy dữ liệu, cập nhật thông tin,...
- Server (máy chủ)
  - o Chịu trách nhiệm xử lý các yêu cầu từ client, tương tác với cơ sở dữ liệu và trả về kết quả phù hợp.
  - o Server thường được xây dựng bằng NodeJS, Python,... và sử dụng các framework như Express,...

- o Quản lý logic nghiệp vụ, xác thực người dùng, xử lý workflow, tính toán dữ liệu



Hình 1.3 Ví dụ minh họa mô hình Client – Server

#### b. Ưu điểm

- Phân tách rõ ràng: Giao diện và xử lý logic tách biệt, dễ phát triển và bảo trì
- Dễ mở rộng: Có thể triển khai nhiều client khác nhau truy cập vào một server
- Bảo mật tốt hơn: Dữ liệu và logic được xử lý phía server, hạn chế rò rỉ dữ liệu quan trọng.

### 1.5. Tổng quan về NodeJS

NodeJS là môi trường chạy Javascript phía máy chủ được xây dựng trên V8 Engine. NodeJS cho phép lập trình viên sử dụng Javascript để xây dựng các ứng dụng phía server.

Đặc điểm nổi bật của NodeJS:

- Mô hình non-blocking I/O (bất đồng bộ): giúp xử lý nhiều yêu cầu đồng thời mà không bị chặn, rất phù hợp cho các ứng dụng thời gian thực hoặc có lượng request lớn
- Hiệu suất cao: nhờ sử dụng engine V8 và cơ chế event-driven, NodeJS xử lý nhanh và tiết kiệm tài nguyên
- Hàng trăm nghìn package hỗ trợ phát triển nhanh chóng

Ưu điểm:

- Giảm độ trễ xử lý yêu cầu nhờ tính bất đồng bộ
- Dễ tích hợp với các công nghệ hiện đại (ReactJS, ResfulAPI)
- Dễ học và phát triển do chung ngôn ngữ Javascript giữa frontend và backend

### 1.6. Tổng quan về ReactJS

ReactJS là một thư viện Javascript mã nguồn mở được phát triển bởi Facebook, dùng để xây dựng giao diện người dùng, đặc biệt là các ứng dụng web có tính tương tác cao và thay đổi dữ liệu liên tục mà không cần tải lại trang.

Đặc điểm nổi bật:

- Component-based: ứng dụng được chia thành nhiều thành phần nhỏ (component), giúp tái sử dụng code và dễ quản lý
- Virtual DOM: React sử dụng virtual DOM để cập nhật giao diện hiệu quả, chỉ thay đổi những thành phần cần thiết thay vì toàn bộ trang
- One-way data binding: dữ liệu chỉ truyền theo một chiều giúp ứng dụng dễ kiểm soát luồng dữ liệu
- JSX: cho phép viết HTML trong Javascript, giúp mã nguồn rõ ràng và dễ hiểu

### 1.7. Tổng quan về cơ sở dữ liệu PostgreSQL

Là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở mạnh mẽ, được phát triển mạnh mẽ. PostgreSQL không chỉ hỗ trợ các tính năng cơ bản của cơ sở dữ liệu quan hệ mà còn hỗ trợ nhiều tính năng nâng cao như xử lý JSON, dữ liệu địa lý, dữ liệu toàn văn bản.

Đặc điểm:

- Tuân thủ chuẩn SQL: PostgreSQL hỗ trợ chuẩn SQL đầy đủ, giúp việc xây dựng và truy vấn dữ liệu linh hoạt, duy trì.
- Hỗ trợ ACID: đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu với các thuộc tính *Atomicity*, *Consistency*, *Isolation*, *Durability*.
- Mở rộng cao: cho phép định nghĩa kiểu dữ liệu riêng, hàm, chỉ mục và hỗ trợ ngôn ngữ lập trình đa dạng
- Hỗ trợ JSON và dữ liệu phi quan hệ

Ưu điểm

- Đáp ứng tốt nhu cầu xử lý dữ liệu có cấu trúc chặt chẽ và phức tạp
- Dễ tích hợp với các hệ thống backend
- Mạnh mẽ, bảo mật cao và phù hợp với hệ thống lớn có yêu cầu phát triển lâu dài.

## Chương 2 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 2.1. Phân tích yêu cầu

#### 2.1.1 Yêu cầu chức năng

Hệ thống có 5 tác nhân: Admin, Human Resource (HR), Project Manager (PM), IT, Staff.

##### a. Đối với Admin – Người quản lý hệ thống

Trong hệ thống quản lý nhân sự và xử lý yêu cầu nội bộ, người quản lý hệ thống có vai trò trong việc kiểm soát và điều hành toàn bộ các hoạt động. Dưới đây là các chức năng chính:

- **Quản lý request template:** là chức năng dùng để quản lý các loại yêu cầu (request) với cấu trúc và quy trình xử lý (workflow) được thiết lập sẵn. Mỗi request sẽ có một định nghĩa cố định về nội dung và trình tự thực hiện. Khi một request bất kỳ được khởi tạo, hệ thống sẽ tự động thực thi theo đúng quy trình đã định nghĩa trong template tương ứng.
- **Quản lý request:** là chức năng cho phép theo dõi và quản lý toàn bộ các yêu cầu (request) trong hệ thống. Thông tin hiển thị bao gồm: tiêu đề request, người gửi yêu cầu, trạng thái hiện tại, người phụ trách xử lý, thời gian tạo và thời gian cập nhật gần nhất.
- **Quản lý timesheet:** là chức năng cho phép theo dõi thông tin chấm công và nghỉ phép của nhân viên. Bao gồm: lịch log time đã ghi nhận, các ngày có request nghỉ phép, danh sách nhân sự nghỉ trong từng ngày, và tổng thời gian làm việc của từng cá nhân trong tháng.
- **Quản lý tasks:** là chức năng cho phép người dùng xử lý các tác vụ được giao, bao gồm: phê duyệt yêu cầu theo request template, duyệt timesheet, duyệt đơn xin nghỉ phép (time off), và các yêu cầu liên quan khác.
- **Quản lý với tư cách là Admin:** là chức năng dành riêng cho người quản trị hệ thống, cho phép thực hiện các thao tác quản lý toàn diện: người dùng (users), dự án (projects), công việc (tasks), khách hàng (clients) và phân quyền vai trò (roles).

##### b. Đối với Human Resource – Người quản lý bộ phận nhân sự

Bao gồm các chức năng tương tự với Admin là:

- o Quản lý request
- o Quản lý timesheet
- o Quản lý tasks

Ngoài ra, HR có quyền sử dụng chức năng **Billing** – một tính năng nổi bật cho phép:

- o Theo dõi thời gian làm việc chuẩn của từng nhân viên
- o Xem số ngày nghỉ (bao gồm ngày nghỉ có phép và không phép)
- o Tính toán tổng số giờ làm thêm (Overtime - OT)
- o Xuất bảng lương (payslip) theo từng cá nhân

**c. Đối với PM – Người quản lý dự án**

Bao gồm các chức năng:

- o Quản lý dự án
- o Quản lý tasks
- o Quản lý request
- o Quản lý timesheet

**d. Đối với IT – Người phụ trách các vấn đề về help desktop**

Bao gồm các chức năng tương tự với Admin là:

- o Quản lý request
- o Quản lý timesheet
- o Quản lý tasks

**e. Đối với staff – Toàn bộ nhân sự trong tổ chức/doanh nghiệp**

Bao gồm các chức năng tương tự với Admin là:

- o Quản lý request
- o Quản lý timesheet

### 2.1.2. Yêu cầu phi chức năng

**Giao diện người dùng:** giao diện cần được thiết kế hợp lý, trực quan và thân thiện với người dùng. Người sử dụng có thể dễ dàng thao tác, tìm kiếm và sử dụng các chức năng mà không cần nhiều hướng dẫn.

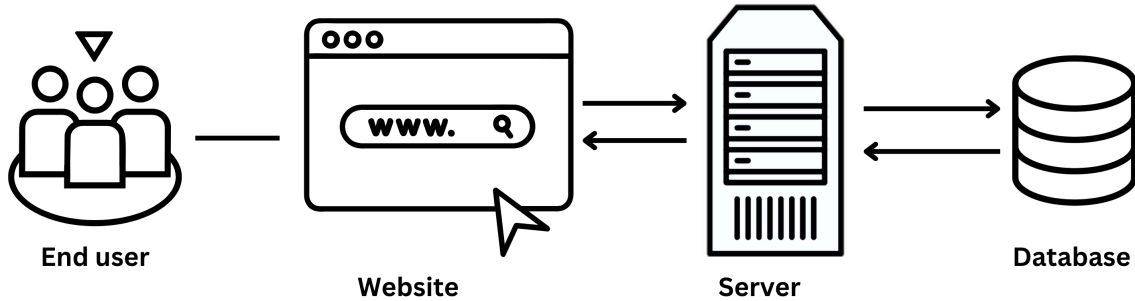
**Tính chính xác:** hệ thống phải đảm bảo độ chính xác cao trong việc lưu trữ, xử lý và hiển thị thông tin. Mọi logic xử lý dữ liệu phải được kiểm tra và xác thực chặt chẽ để tránh sai sót ảnh hưởng đến hoạt động của người dùng và tổ chức.

**Hiệu suất:** hệ thống cần đảm bảo hiệu suất hoạt động ổn định, có khả năng xử lý đồng thời nhiều yêu cầu từ người dùng mà không bị gián đoạn hoặc chậm trễ. Thời gian phản hồi cần nhanh chóng, đặc biệt trong các thao tác quan trọng như lưu dữ liệu, duyệt request hoặc xuất báo cáo.

**Bảo mật:** dữ liệu người dùng và hệ thống cần được bảo vệ an toàn khỏi truy cập trái phép.

**Tính khả dụng:** hệ thống phải luôn sẵn sàng hoạt động với thời gian downtime tối thiểu. Cần đảm bảo người dùng có thể truy cập và sử dụng hệ thống mọi lúc, đặc biệt trong giờ làm việc.

## 2.2. Kiến trúc hệ thống

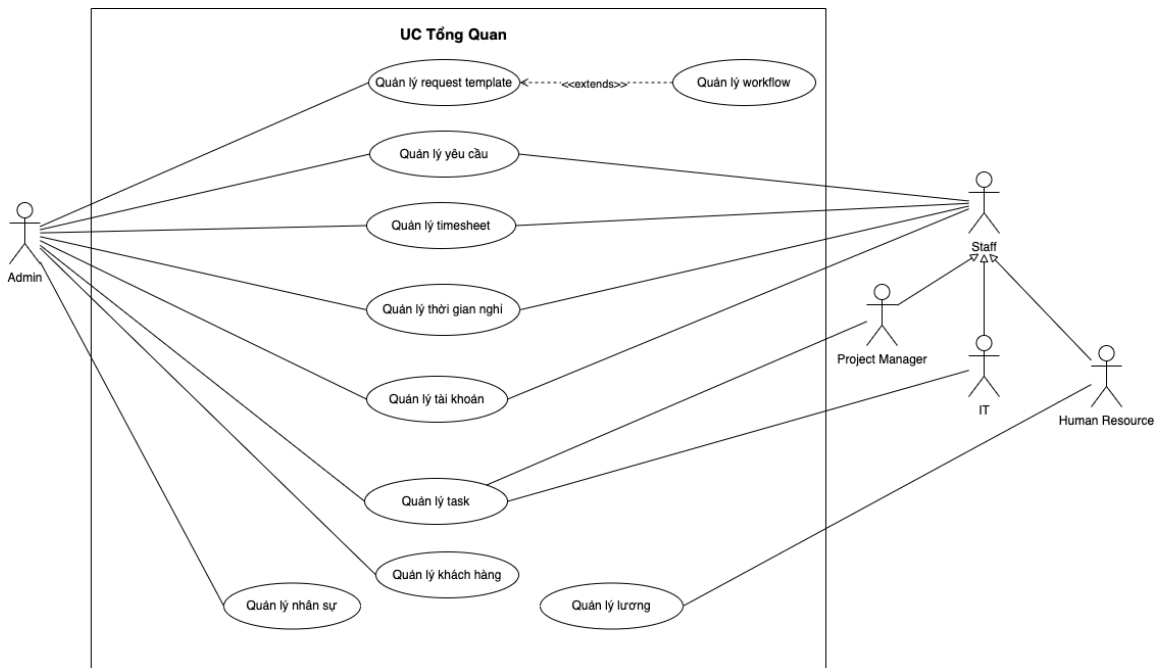


Hình 2.1 Kiến trúc hệ thống

## 2.3. Thiết kế hệ thống

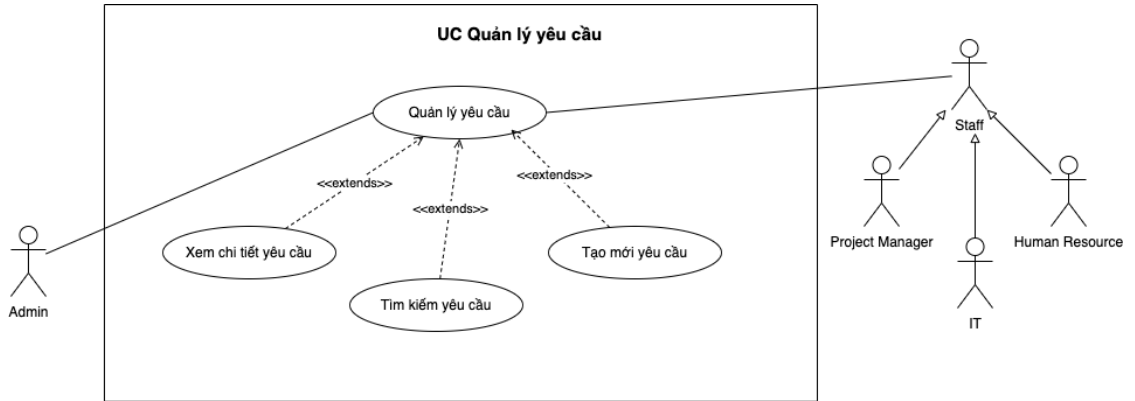
### 2.3.1. Biểu đồ usecase

#### a) Sơ đồ usecase tổng quan



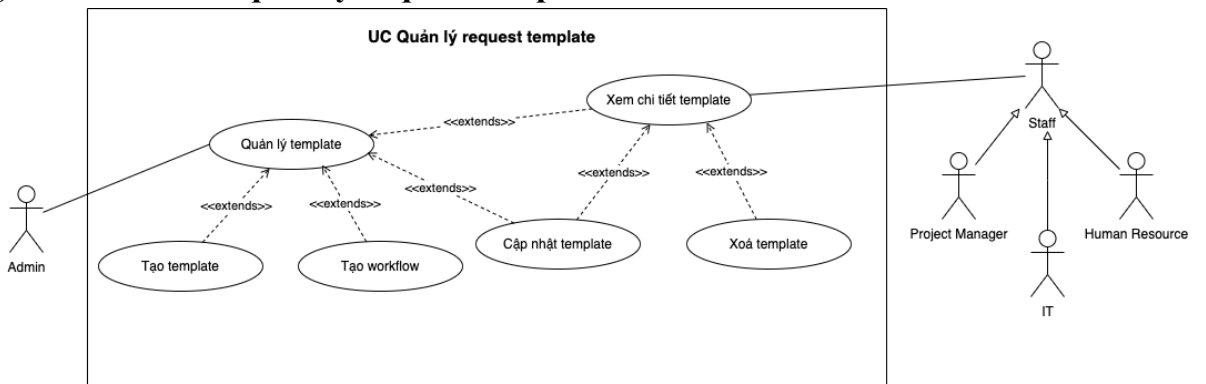
Hình 2.2 Sơ đồ usecase tổng quan

**b) Sơ đồ usecase quản lý yêu cầu**



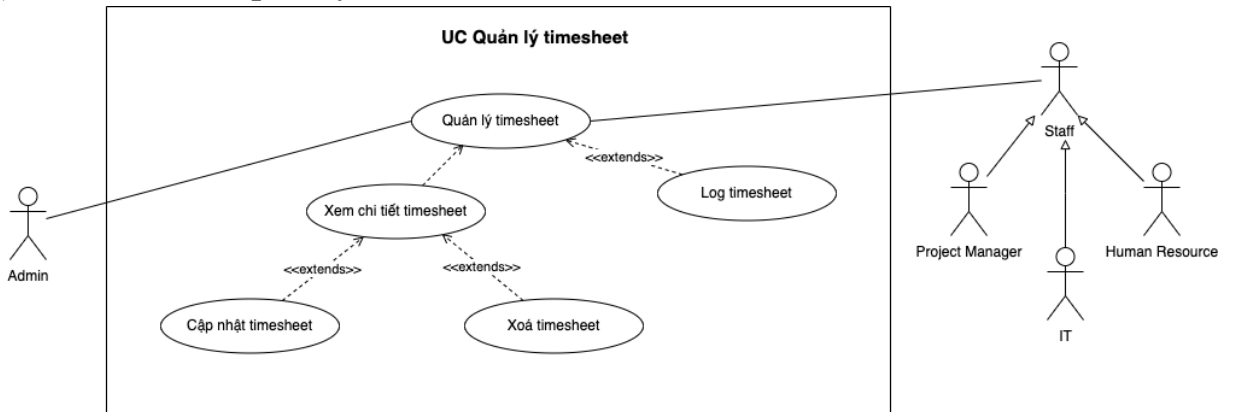
Hình 2.3 Sơ đồ usecase quản lý yêu cầu

**c) Sơ đồ usecase quản lý request template**



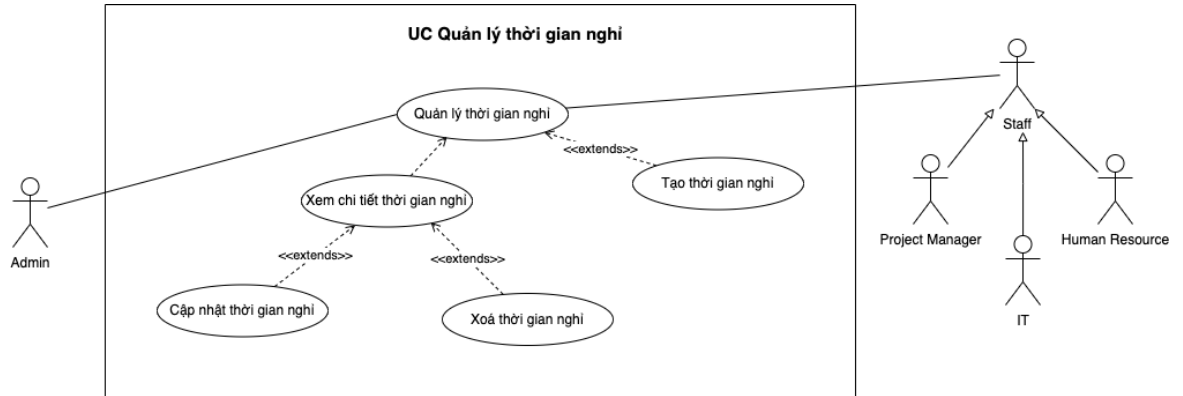
Hình 2.4 Sơ đồ usecase quản lý request template

**d) Sơ đồ usecase quản lý timesheets**



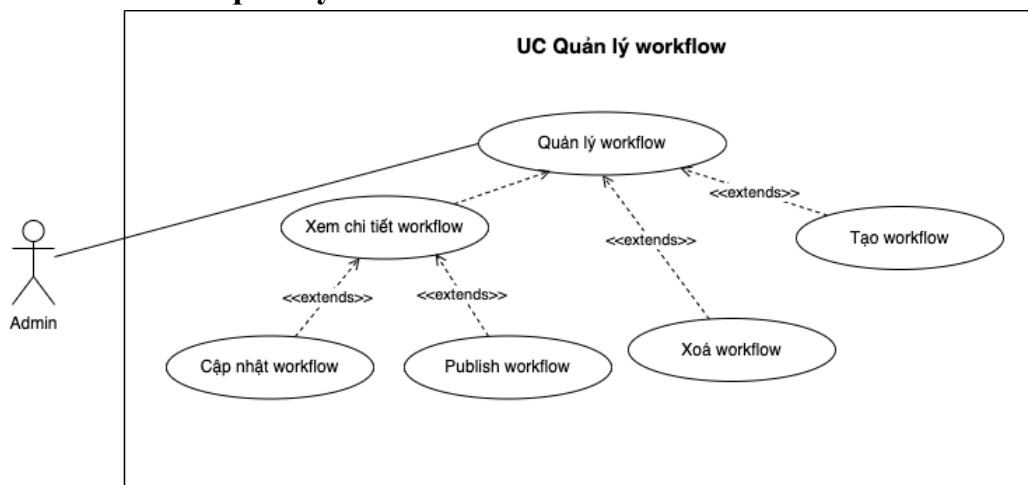
Hình 2.5 Sơ đồ usecase quản lý timesheets

**e) Sơ đồ usecase quản lý timeoff**



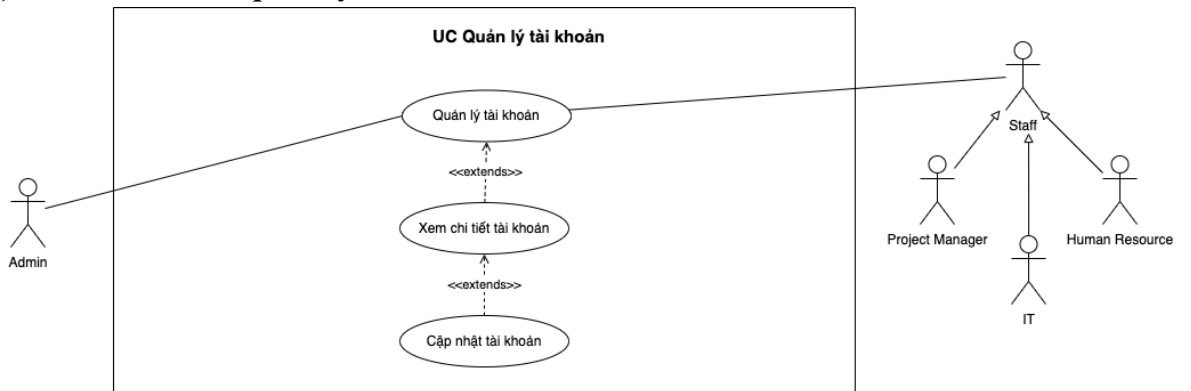
Hình 2.6 Sơ đồ usecase quản lý timeoff

**f) Sơ đồ usecase quản lý workflow**



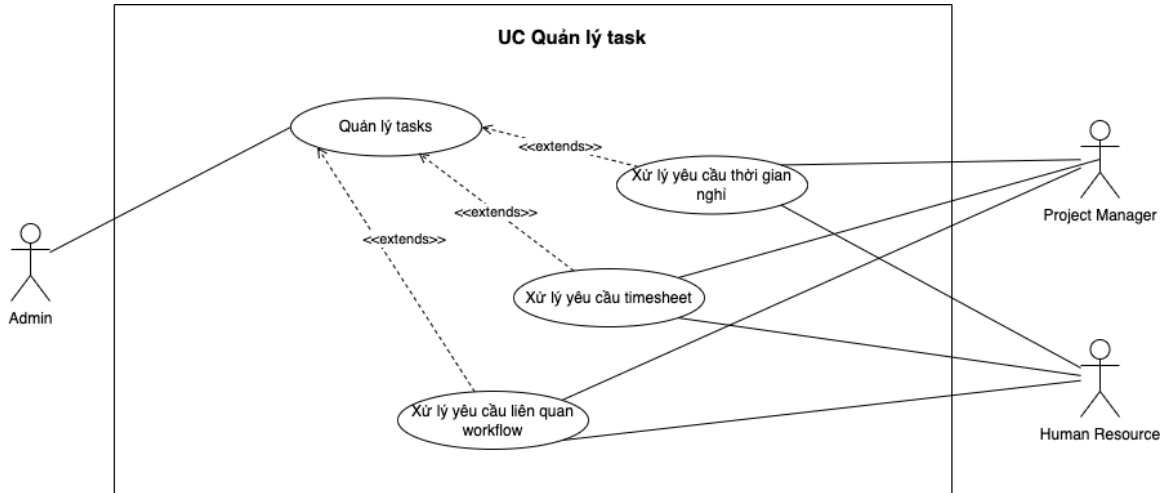
Hình 2.7 Sơ đồ usecase quản lý workflow

**g) Sơ đồ usecase quản lý tài khoản**



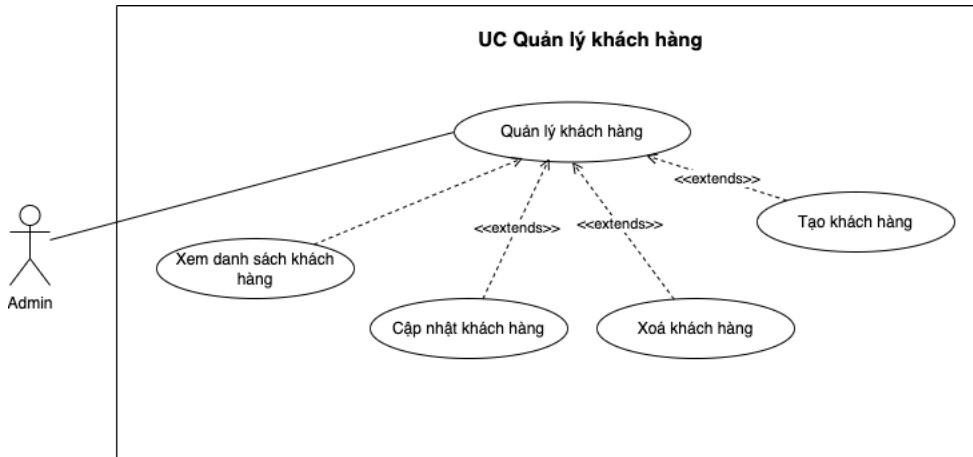
Hình 2.8 Sơ đồ usecase quản lý tài khoản

**h) Sơ đồ usecase quản lý task**



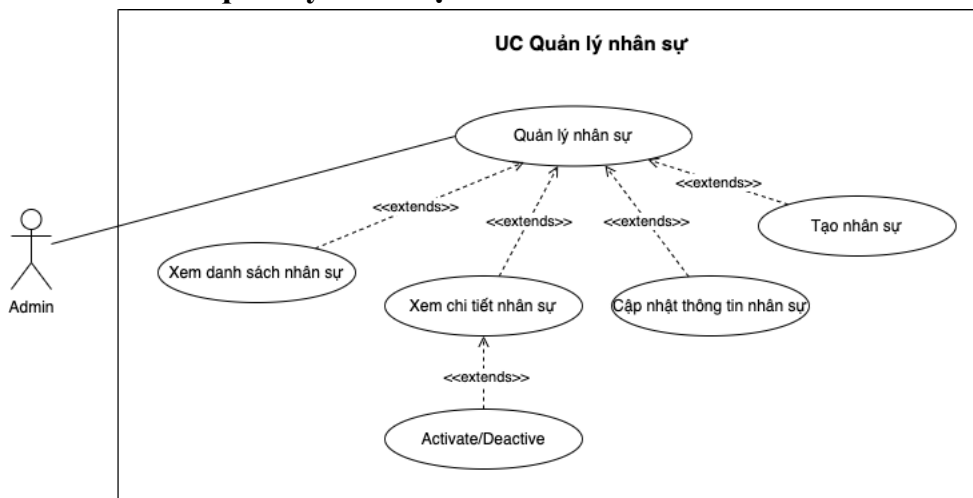
Hình 2.9 Sơ đồ usecase quản lý task

**i) Sơ đồ usecase quản lý khách hàng**



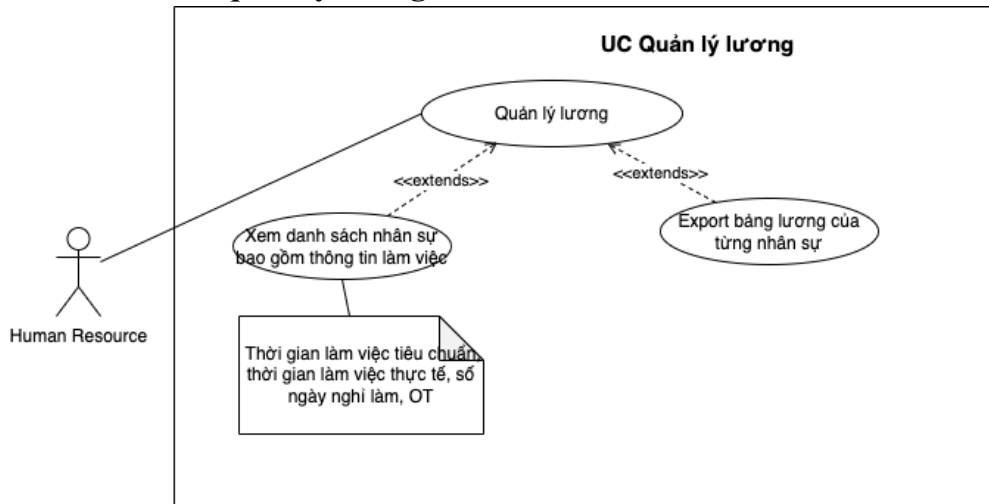
Hình 2.10 Sơ đồ usecase quản lý khách hàng

**j) Sơ đồ usecase quản lý nhân sự**



Hình 2.11 Sơ đồ usecase quản lý nhân sự

**k) Sơ đồ usecase quản lý lương**



Hình 2.12 Sơ đồ usecase quản lý lương

### 2.3.2. Đặc tả usecase

#### a) Đặc tả usecase tạo mới request template

Bảng 2.1 Bảng đặc tả usecase tạo mới request template

<b>Mã Usecase: UC 1</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Tạo mới request template	
<b>Mô tả:</b> Cho phép admin tạo mới request template	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản admin và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Request template được tạo thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Request Template”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request template
3. Admin chọn “Create Request Template” trên giao diện	4. Hệ thống hiển thị modal tạo mới request template
5. Admin điền thông tin cần thiết để tạo mới request template gồm: tên request template, màu sắc, tiêu đề và các tên field cũng như type của field.	
6. Admin chọn “Save” để tạo mới request template	7. Hệ thống thêm request template và hiển thị trên danh sách request template
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
4.1. Admin nhập thiếu thông tin (tên request template, màu sắc, tiêu đề và cụm field name – field type)	6.1. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng về trường thông tin bị nhập thiếu
4.2. Admin nhập tên request template đã tồn tại trong hệ thống	6.2. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng tên request template đã tồn tại
4.3. Admin nhập tiêu đề request template đã tồn tại trong hệ thống	6.3. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng tiêu đề request template đã tồn tại

## b) Đặc tả usecase xem chi tiết request template

Bảng 2.2 Bảng đặc tả usecase xem chi tiết request template

<b>Mã Usecase: UC 2</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xem chi tiết request template	
<b>Mô tả:</b> Cho phép admin xem chi tiết request template	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản admin và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b>	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Request Template”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request template
3. Admin chọn “Setting” icon ở bất kỳ request template nào trên giao diện	4. Hệ thống hiển thị danh sách các lựa chọn
5. Admin chọn “Define Input”	6. Hệ thống hiển thị modal thông tin chi tiết của request template đó
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1. Admin chọn request template đã bị xóa	6.1. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng “Request template không tồn tại!”

## c) Đặc tả usecase cập nhật request template

Bảng 2.3 Bảng đặc tả usecase cập nhật request template

<b>Mã Usecase: UC 3</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Cập nhật request template	
<b>Mô tả:</b> Cho phép admin cập nhật request template	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản admin và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b>	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>

1. Admin chọn danh mục “Request Template”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request template
3. Admin chọn “Setting” icon trên giao diện	4. Hệ thống hiển thị danh sách các lựa chọn
5. Admin chọn “Define Input” ở bất kỳ request template nào	6. Hệ thống hiển thị modal thông tin chi tiết của request template đó
7. Admin chỉnh sửa những field muốn sửa	
8. Admin chọn “Save”	
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
8.1. Admin nhập thiếu thông tin (tên request template, màu sắc, tiêu đề và cụm field name – field type)	6.1. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng về trường thông tin bị nhập thiếu
8.2. Admin nhập tên request template đã tồn tại trong hệ thống	6.2. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng tên request template đã tồn tại
8.3. Admin nhập tiêu đề request template đã tồn tại trong hệ thống	6.3. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng tiêu đề request template đã tồn tại

#### d) Đặc tả usecase xoá request template

Bảng 2.4 Bảng đặc tả usecase xoá request template

<b>Mã Usecase: UC 4</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xóa request template	
<b>Mô tả:</b> Cho phép admin xóa request template	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản admin và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Request template được xóa thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Request Template”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request template

3. Admin chọn “Setting” icon ở bất kỳ request template nào trên giao diện	4. Hệ thống hiển thị danh sách các lựa chọn
5. Admin chọn “Xóa”	6. Hệ thống hiển thị modal xác nhận: “Bạn có chắc chắn muốn xóa request template này không?”
7. Admin chọn “Yes”	8. Hệ thống hiển thị thông báo xóa thành công và cập nhật lại danh sách request template
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1. Admin xóa request template không tồn tại	6.1. Hệ thống hiển thị thông báo cho người dùng “Request template không tồn tại”
<b>Luồng sự thay thế</b>	
7.1 Admin chọn “No”	8. Hệ thống tắt modal

**e) Đặc tả usecase tạo mới workflow**

*Bảng 2.5 Bảng đặc tả usecase tạo mới workflow*

<b>Mã Usecase: UC 5</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Tạo mới workflow	
<b>Mô tả:</b> Cho phép admin tạo workflow tương ứng với từng request template	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản admin và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Workflow được tạo thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Request Template”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request template
3. Admin chọn “Setting” icon ở bất kỳ request template nào trên giao diện	4. Hệ thống hiển thị danh sách các lựa chọn
5. Admin chọn “Edit Workflow”	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép tạo workflow

7. Admin kéo thả node và sửa tên node	8. Hệ thống hiển thị các node và tên node
9. Admin click chuột vào từng node	10. Hệ thống hiển thị danh sách các lựa chọn
11. Admin chọn “Config Email”	12. Hệ thống hiển thị modal cho phép config email
13. Admin nhập các thông tin được yêu cầu	
14. Admin chọn “Save”	15. Hệ thống tắt modal config email
16. Admin chọn “Save” ở modal edit workflow	17. Hệ thống hiển thị thông báo “Tạo mới workflow thành công!”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
11.1. Admin chọn node đã bị xóa	12.1. Hệ thống hiển thị thông báo “Node không tồn tại”
13.1 Admin nhập thiếu các thông tin được yêu cầu	
13.2 Admin chọn “Save”	15.1 Hệ thống hiển thị thông báo: “Nhập thiếu thông tin, vui lòng nhập lại”
16. Admin save workflow đối với request template không tồn tại	17.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Request template không tồn tại!”
<b>Luồng sự thay thế</b>	
11.2 Admin chọn “Delete”	12.1. Hệ thống xóa node được chọn
16.1 Admin chọn “Close” ở modal edit workflow	17.1 Hệ thống tắt modal

**f) Đặc tả usecase tạo mới request**

*Bảng 2.6 Bảng đặc tả usecase tạo mới request*

<b>Mã Usecase: UC 6</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Tạo mới request	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự tạo mới request	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Request được tạo thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>

1. Staff chọn danh mục “Request Template”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request template
3. Staff chọn “+” icon ở bất kỳ request template nào trên giao diện	4. Hệ thống hiển thị modal cho phép tạo request tương ứng với request template được chọn
5. Staff nhập các thông tin cần thiết theo từng request template	
6. Staff chọn “Save”	7. Hệ thống cập nhật danh sách request
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
6.2. Staff tạo request với request template đã bị xóa	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Request template không tồn tại”
6.3 Staff tạo request mà request template chưa được define workflow	7.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Request template chưa có workflow”

#### g) Đặc tả usecase xem danh sách request

Bảng 2.7 Bảng đặc tả usecase xem danh sách request

<b>Mã Usecase: UC 7</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xem danh sách request	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự xem danh sách request	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b>	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Request”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request với các thông tin: tiêu đề, người request, trạng thái hiện tại, người đảm nhiệm, thời gian tạo và chỉnh sửa mới nhất

#### h) Đặc tả usecase xem chi tiết request

Bảng 2.8 Bảng đặc tả usecase xem chi tiết request

<b>Mã Usecase: UC 8</b>
<b>Tên Usecase:</b> Xem chi tiết request
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự xem chi tiết request
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT

<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b>	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Request”	2. Hệ thống hiển thị danh sách request với các thông tin: tiêu đề, người request, trạng thái hiện tại, người đảm nhiệm, thời gian tạo và chỉnh sửa mới nhất
3. Staff chọn vào bất kỳ request template nào	4. Hệ thống hiển thị modal gồm các thông tin chi tiết của request
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
3.1 Staff chọn request không tồn tại	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Request không tồn tại”

**i) Đặc tả usecase log timesheet**

*Bảng 2.9 Bảng đặc tả usecase log timesheet*

<b>Mã Usecase: UC 9</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Log timesheet	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự log timesheet	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Log timesheet thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timesheet”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có trạng thái log timesheet
5. Staff chọn ngày để log timesheet	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép log timesheet
7. Staff nhập các thông tin được yêu cầu (tên dự án, công việc thực	

hiện, note, thời gian, chọn loại việc – normal hoặc OT)	
8. Staff chọn “Save” để lưu việc log timesheet	9. Hệ thống hiển thị thông báo “Log timesheet thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1 Staff chọn ngày tháng trước hoặc tháng sau	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép log timesheet vào ngày quá khứ hoặc tương lai”
7.1 Staff chọn dự án không tồn tại hoặc công việc không tồn tại	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Dự and hoặc công việc không tồn tại”
7.2 Staff log time vượt quá 16 tiếng	7.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép log timesheet vượt quá 16 tiếng”

**j) Đặc tả usecase xem chi tiết timesheet**

*Bảng 2.10 Bảng đặc tả usecase xem chi tiết timesheet*

<b>Mã Usecase: UC 10</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xem chi tiết timesheet	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự xem chi tiết timesheet	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xem chi tiết timesheet đã log	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timesheet”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có trạng thái log timesheet
5. Staff click vào timesheet muốn xem chi tiết	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép xem thông tin chi tiết của timesheet

**k) Đặc tả usecase cập nhật timesheet**

*Bảng 2.11 Bảng đặc tả usecase cập nhật timesheet*

<b>Mã Usecase: UC 11</b>
--------------------------

<b>Tên Usecase:</b> Cập nhật timesheet	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự cập nhật timesheet	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Cập nhật timesheet đã log	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timesheet”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có trạng thái log timesheet
5. Staff chọn timesheet muốn cập nhật	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép xem thông tin chi tiết và cập nhật timesheet
7. Staff chỉnh sửa thông tin muốn sửa	
8. Staff chọn “Save”	9. Hệ thống thông báo “Cập nhật timesheet thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1 Staff chọn timesheet đã bị xóa	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không tồn tại timesheet, vui lòng kiểm tra lại”
5.2 Staff log time vượt quá 16 tiếng	7.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép log timesheet vượt quá 16 tiếng”
5.3 Staff chọn ngày tháng trước hoặc tháng sau	7.3 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép log timesheet vào ngày quá khứ hoặc tương lai”
5.4 Staff chọn dự án không tồn tại hoặc công việc không tồn tại	7.4 Hệ thống hiển thị thông báo “Dự án hoặc công việc không tồn tại”
5.5 Staff chọn timesheet đã được approve hoặc reject	7.5 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép cập nhật timesheet đã được approve hoặc reject”

## l) Đặc tả usecase xoá timesheet

Bảng 2.12 Bảng đặc tả usecase xoá timesheet

<b>Mã Usecase: UC 12</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xóa timesheet	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự xóa timesheet	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xóa timesheet đã log	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timesheet”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có trạng thái log timesheet
5. Staff chọn timesheet muốn xóa	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép xem thông tin chi tiết và xóa timesheet
7. Staff chọn “Delete”	9. Hệ thống thông báo “Xóa timesheet thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1 Staff chọn timesheet đã bị xóa	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không tồn tại timesheet, vui lòng kiểm tra lại”
5.2 Staff chọn ngày tháng trước hoặc tháng sau	7.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép log timesheet vào ngày quá khứ hoặc tương lai”
5.3 Staff chọn timesheet đã được approve	7.5 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép xóa timesheet đã được approve”

## m) Đặc tả usecase tạo thời gian nghỉ (timeoff)

Bảng 2.13 Đặc tả usecase tạo thời gian nghỉ

<b>Mã Usecase: UC 13</b>
<b>Tên Usecase:</b> Tạo thời gian nghỉ
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự tạo thời gian nghỉ

<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Tạo thời gian nghỉ thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timeoff”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có số lượng nhân sự request off và trạng thái request của chủ sở hữu
5. Staff chọn ngày muốn tạo thời gian nghỉ	6. Hệ thống hiển thị hai lựa chọn: New Absence, View User Off
7. Staff chọn “New Absence”	8. Hệ thống hiển thị modal cho phép nhập chọn thông tin nghỉ
9. Staff nhập các thông tin được yêu cầu	
10. Staff chọn “Send Request”	11. Hệ thống tắt modal và hiển thị thông tin thông tin request lên ngày đã request
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
9.1 Staff nhập thiếu thông tin	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”
5.2 Staff chọn thời gian off quá 1 ngày	7.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được request thời gian nghỉ”
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	
7.1 Staff chọn “View User Off”	8.1 Hệ thống hiển thị modal hiển thị thông tin các nhân sự request trong ngày hôm đó bao gồm: tên, địa chỉ văn phòng, loại off, ngày request, trạng thái request và người approve hoặc người reject

**n) Đặc tả usecase xem chi tiết thời gian nghỉ**

*Bảng 2.14 Bảng đặc tả usecase xem chi tiết thời gian nghỉ*

<b>Mã Usecase: UC 14</b>
--------------------------

<b>Tên Usecase:</b> Xem chi tiết thời gian nghỉ	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự xem chi tiết thời gian nghỉ	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xem chi tiết thời gian nghỉ đã request	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timeoff”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có số lượng nhân sự request off và trạng thái request của chủ sở hữu
5. Staff click vào timeoff muốn xem chi tiết	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép xem thông tin chi tiết của timeoff

#### o) Đặc tả usecase cập nhật thời gian nghỉ

Bảng 2.15 Bảng đặc tả usecase cập nhật thời gian nghỉ

<b>Mã Usecase:</b> UC 15	
<b>Tên Usecase:</b> Cập nhật thời gian nghỉ	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự cập nhật thời gian nghỉ	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT, PM	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Cập nhật thời gian nghỉ đã request	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timeoff”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có số lượng nhân sự request off và trạng thái request của chủ sở hữu

5. Staff chọn timeoff muốn cập nhật	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép xem thông tin chi tiết và cập nhật timesheet
7. Staff chỉnh sửa thông tin muốn sửa	
8. Staff chọn “Save”	9. Hệ thống thông báo “Cập nhật timeoff thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1 Staff chọn timeoff đã bị xóa	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không tồn tại timeoff, vui lòng kiểm tra lại”
5.2 Staff chọn ngày tháng trước	7.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép request timeoff vào ngày quá khứ”
5.3 Staff nhập thiếu thông tin	7.3 Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”
5.4 Staff chọn thời gian off quá 1 ngày	7.4 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được request thời gian nghỉ”

**p) Đặc tả usecase xoá thời gian nghỉ**

*Bảng 2.16 Bảng đặc tả usecase xoá thời gian nghỉ*

<b>Mã Usecase: UC 16</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xóa thời gian nghỉ	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự xóa thời gian nghỉ	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT, PM	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xóa thời gian nghỉ đã request	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn danh mục “Timesheets”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: My timesheet, My timeoff, My working time
3. Staff chọn “My timeoff”	4. Hệ thống hiển thị calendar tháng hiện tại, mỗi ngày sẽ có số lượng nhân sự request off và trạng thái request của chủ sở hữu

5. Staff chọn timeoff muốn xóa	6. Hệ thống hiển thị modal cho phép xem thông tin chi tiết và xóa timeoff
7. Staff chọn “Delete”	9. Hệ thống thông báo “Xóa timeoff thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1 Staff chọn timeoff đã bị xóa	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không tồn tại timeoff, vui lòng kiểm tra lại”
5.2 Staff chọn ngày tháng trước	7.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Không được phép log timeoff vào ngày quá khứ”

**q) Đặc tả usecase xem chi tiết tài khoản**

*Bảng 2.17 Bảng đặc tả usecase xem chi tiết tài khoản*

<b>Mã Usecase: UC 17</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xem chi tiết tài khoản	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự xem chi tiết tài khoản	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT, PM	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xem chi tiết tài khoản	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Staff chọn dropdown cạnh tên đăng nhập ở Header	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Logout, My Account
3. Staff chọn “My account”	4. Hệ thống hiển thị modal thông tin chi tiết tài khoản

**r) Đặc tả usecase cập nhật tài khoản**

*Bảng 2.18 Bảng đặc tả usecase cập nhật tài khoản*

<b>Mã Usecase: UC 18</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Cập nhật tài khoản	
<b>Mô tả:</b> Cho phép mọi nhân sự cập nhật tài khoản	
<b>Actor:</b> Staff, Admin, HR, IT, PM	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Cập nhật tài khoản thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>

1. Staff chọn dropdown cạnh tên đăng nhập ở Header	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Logout, My Account
3. Staff chọn “My account”	4. Hệ thống hiển thị modal thông tin chi tiết tài khoản
5. Staff nhập các thông muốn chỉnh sửa	
6. Staff chọn “Save”	7. Hệ thống thông báo “Cập nhật tài khoản thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
5.1 Staff nhập thiếu thông tin	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”

s) **Đặc tả usecase xử lý yêu cầu thời gian nghỉ**

Bảng 2.19 Bảng đặc tả usecase xử lý yêu cầu thời gian nghỉ

<b>Mã Usecase: UC 19</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xử lý yêu cầu thời gian nghỉ	
<b>Mô tả:</b> Cho phép Admin, HR, IT thực hiện	
<b>Actor:</b> Admin, HR, IT, PM	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xử lý yêu cầu thời gian nghỉ thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin, HR, IT chọn danh mục “Tasks”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Timesheet request, Timeoff request, Workflow request
3. Admin, HR, IT chọn “Timeoff request”	4. Hệ thống hiển thị danh sách các request theo từng trạng thái: pending, approved, rejected
5. Admin, HR, IT click vào timeoff muốn xử lý	6. Hệ thống hiển thị hai lựa chọn: Approve và Reject
6. Admin, HR, IT chọn “Approve”	7. Hệ thống cập nhật trạng thái timeoff request
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	

6.1 Admin, HR, IT chọn “Approve” đối với timeoff đã bị xóa hoặc đã bị rejected	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không thể thực hiện Approve đối với timeoff này!”
<b>Luồng sự thay thế</b>	
6.1 Admin, HR, IT chọn “Reject”	7.1 Hệ thống cập nhật trạng thái timeoff request

**t) Đặc tả usecase xử lý yêu cầu workflow**

Bảng 2.20 Bảng đặc tả usecase xử lý yêu cầu workflow

<b>Mã Usecase: UC 21</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xử lý yêu cầu workflow	
<b>Mô tả:</b> Cho phép Admin, HR, IT, PM	
<b>Actor:</b> Admin, HR, IT, PM	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xử lý yêu cầu workflow thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin, HR, IT chọn danh mục “Tasks”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Timesheet request, Timeoff request, Workflow request
3. Admin, HR, IT chọn “Workflow request”	4. Hệ thống hiển thị danh sách các request theo từng trạng thái: pending, approved, rejected
5. Admin, HR, IT click vào các timesheet muốn xử lý	6. Hệ thống hiển thị hai lựa chọn: Approve và Reject
6. Admin, HR, IT thực hiện kéo thả qua cột Approve	7. Hệ thống cập nhật trạng thái workflow request
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
6.1 Staff chọn “Approve” đối với workflow request đã bị xóa hoặc đã bị rejected	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không thể thực hiện Approve đối với workflow request này!”
<b>Luồng sự thay thế</b>	
6.1 Admin, HR, IT chọn “Reject”	7.1 Hệ thống hiển thị modal yêu cầu nhập lí do

6.2 Admin, HR, IT nhập lí do	7.2 Hệ thống cập nhật trạng thái workflow request
------------------------------	---

**u) Đặc tả usecase xử lý yêu cầu timesheet**

*Bảng 2.21 Bảng đặc tả usecase xử lý yêu cầu timesheet*

<b>Mã Usecase: UC 20</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xử lý yêu cầu timesheet	
<b>Mô tả:</b> Cho phép Admin, HR, IT, PM thực hiện	
<b>Actor:</b> Admin, HR, IT, PM	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xử lý yêu timesheet thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin, HR, IT chọn danh mục “Tasks”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Timesheet request, Timeoff request, Workflow request
3. Admin, HR, IT chọn “Timesheet request”	4. Hệ thống hiển thị danh sách các request theo từng trạng thái: pending, approved, rejected
5. Admin, HR, IT click vào các timesheet muốn xử lý	6. Hệ thống hiển thị hai lựa chọn: Approve và Reject
6. Admin, HR, IT chọn “Approve”	7. Hệ thống cập nhật trạng thái timesheet request
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
6.1 Admin, HR, IT chọn “Approve” đối với timesheet đã bị xóa hoặc đã bị rejected	7.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Không thể thực hiện Approve đối với timesheet này!”
<b>Luồng sự thay thế</b>	
6.1 Admin, HR, IT chọn “Reject”	7.1 Hệ thống cập nhật trạng thái timesheet request

**v) Đặc tả usecase xem danh sách khách hàng**

*Bảng 2.22 Bảng đặc tả usecase xem danh sách khách hàng*

<b>Mã Usecase: UC 22</b>
<b>Tên Usecase:</b> Xem danh sách khách hàng
<b>Mô tả:</b> Cho phép Admin thực hiện

<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xem danh sách khách hàng thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Administrations”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Users, Projects, Tasks, Clients, Roles
3. Admin chọn “Clients”	4. Hệ thống hiển thị danh sách các client với các thông tin: name, mã code, địa chỉ và ngày hợp tác

w) **Đặc tả usecase xoá khách hàng**

Bảng 2.23 Bảng đặc tả usecase xoá khách hàng

<b>Mã Usecase:</b> UC 23	
<b>Tên Usecase:</b> Xóa khách hàng	
<b>Mô tả:</b> Cho phép Admin thực hiện	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xóa khách hàng thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Administrations”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Users, Projects, Tasks, Clients, Roles
3. Admin chọn “Clients”	4. Hệ thống hiển thị danh sách các client với các thông tin: name, mã code, địa chỉ và ngày hợp tác
4. Admin chọn khách hàng cần xóa	5. Hệ thống hiển thị modal xác nhận: “Bạn có chắc chắn muốn xóa khách hàng này?”
6. Admin chọn “Delete”	7. Hệ thống xóa khách hàng và cập nhật danh sách khách hàng
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	

4.1 Admin chọn khách hàng đã bị xóa	5.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Khách hàng không tồn tại!”
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	
6.1 Admin chọn “Cancel”	7.1 Hệ thống tắt modal

**x) Đặc tả usecase cập nhật thông tin khách hàng**

Bảng 2.24 Bảng đặc tả usecase cập nhật thông tin khách hàng

<b>Mã Usecase: UC 24</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Cập nhật thông tin khách hàng	
<b>Mô tả:</b> Cho phép Admin thực hiện	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Cập nhật thông tin khách hàng thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Administrations”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Users, Projects, Tasks, Clients, Roles
3. Admin chọn “Clients”	4. Hệ thống hiển thị danh sách các client với các thông tin: name, mã code, địa chỉ và ngày hợp tác
4. Admin chọn khách hàng cần cập nhật	5. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của khách hàng và cho phép cập nhật
6. Admin nhập thông tin cần cập nhật	
7. Admin chọn “Save”	8. Hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhật khách hàng thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
4.1 Admin chọn khách hàng đã bị xóa	5.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Khách hàng không tồn tại!”
7.1 Admin nhập thiếu thông tin	8.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!”
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	
6.1 Admin chọn “Cancel”	7.1 Hệ thống tắt modal

**y) Đặc tả usecase tạo mới khách hàng**

Bảng 2.25 Bảng đặc tả usecase tạo mới khách hàng

<b>Mã Usecase: UC 25</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Tạo mới khách hàng	
<b>Mô tả:</b> Cho phép Admin thực hiện	
<b>Actor:</b> Admin	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Tạo mới thông tin khách hàng thành công	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. Admin chọn danh mục “Administrations”	2. Hệ thống hiển thị danh sách gồm các lựa chọn: Users, Projects, Tasks, Clients, Roles
3. Admin chọn “Clients”	4. Hệ thống hiển thị danh sách các client với các thông tin: name, mã code, địa chỉ và ngày hợp tác
4. Admin chọn “Create new Client”	5. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin khách hàng
6. Admin nhập thông tin	
7. Admin chọn “Save”	8. Hệ thống hiển thị thông báo “Tạo mới khách hàng thành công”
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	
7.1 Admin nhập thiếu thông tin	8.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!”
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	
6.1 Admin chọn “Cancel”	7.1 Hệ thống tắt modal

**z) Đặc tả usecase xem danh sách nhân sự và bảng lương**

Bảng 2.26 Bảng đặc tả usecase xem danh sách nhân sự và bảng lương

<b>Mã Usecase: UC 26</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xem danh sách nhân sự và bảng lương	
<b>Mô tả:</b> Cho phép HR thực hiện	
<b>Actor:</b> HR	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xem được danh sách nhân sự và bảng lương	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	

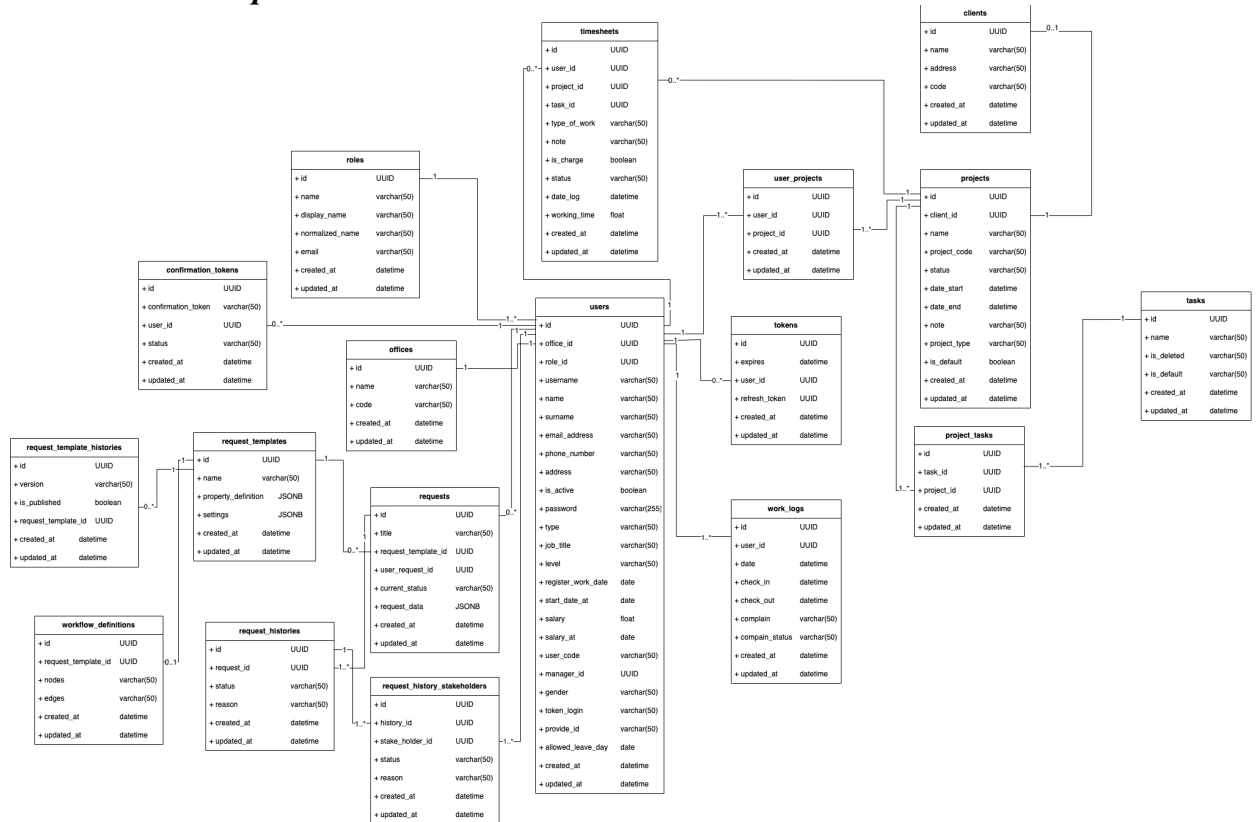
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. HR chọn danh mục “Billings”	2. Hệ thống hiển thị danh sách các client với các thông tin: tổng số ngày làm việc thực tế, tổng số ngày nghỉ, tổng thời gian OT, và button export payslip

**aa) Đặc tả usecase xuất bảng lương**

*Bảng 2.27 Bảng đặc tả usecase xuất bảng lương*

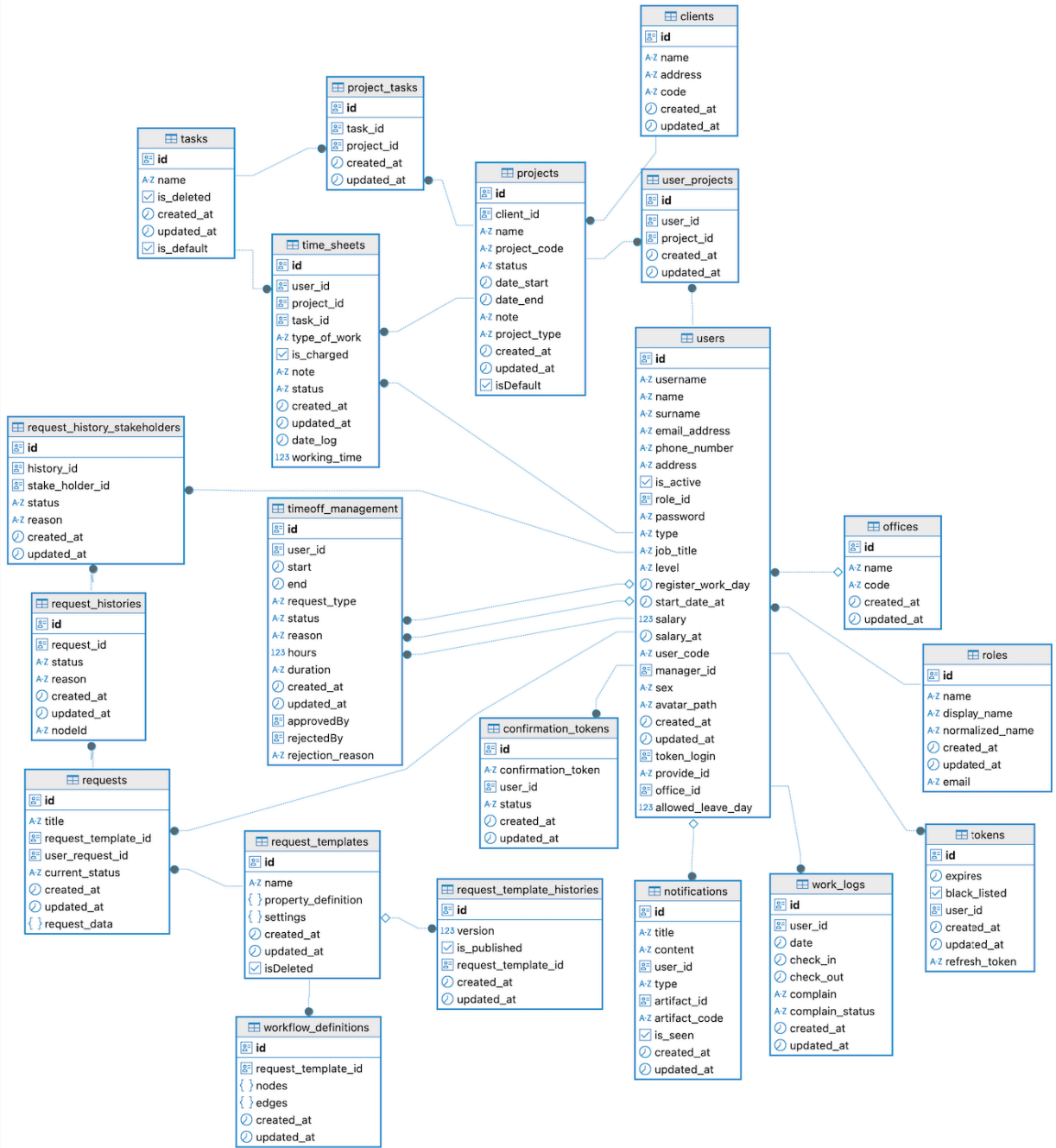
<b>Mã Usecase: UC 27</b>	
<b>Tên Usecase:</b> Xuất bảng lương của nhân sự	
<b>Mô tả:</b> Cho phép HR thực hiện	
<b>Actor:</b> HR	
<b>Tiền điều kiện:</b> Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống	
<b>Hậu điều kiện:</b> Xuất bảng lương của nhân sự	
<b>Luồng sự kiện chính</b>	
<b>Actor</b>	<b>Hệ thống</b>
1. HR chọn danh mục “Billings”	2. Hệ thống hiển thị danh sách các client với các thông tin: tổng số ngày làm việc thực tế, tổng số ngày nghỉ, tổng thời gian OT, và button export payslip
3. HR chọn “Export Payslip”	4. Hệ thống xuất bản pdf của nhân sự được chọn xuất payslip

### 2.3.3. Biểu đồ lớp



Hình 2.13 Biểu đồ lớp

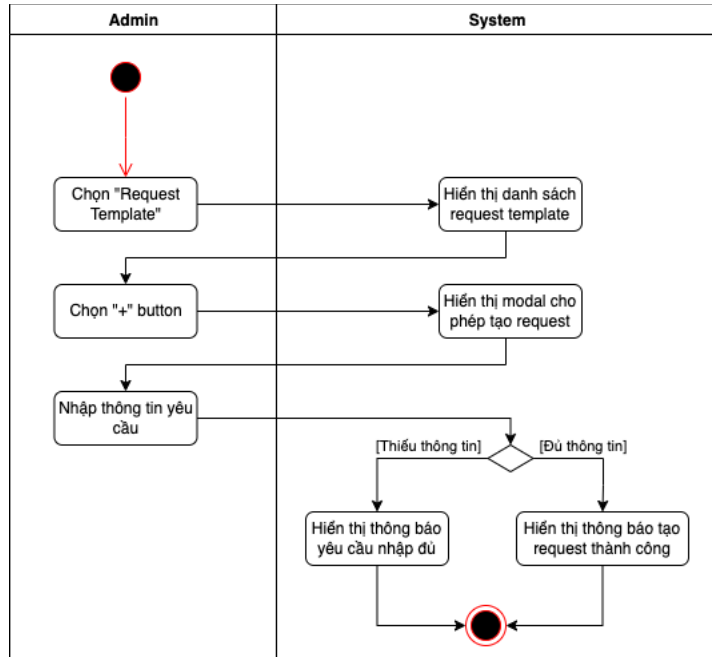
### 2.3.4. Cơ sở dữ liệu



Hình 2.14 Cơ sở dữ liệu

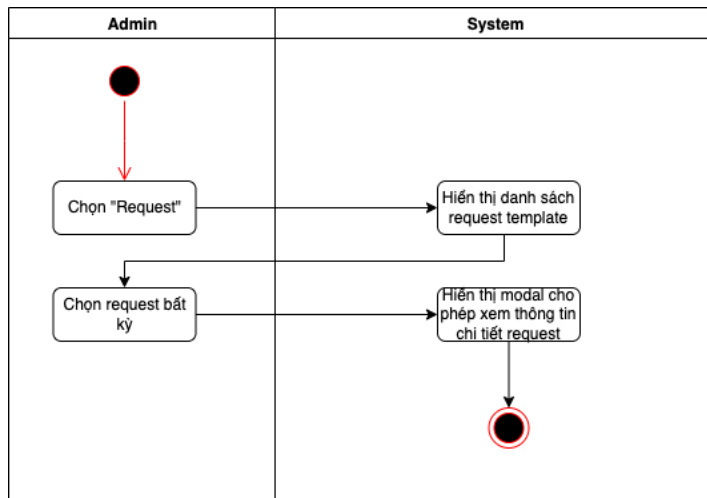
### 2.3.5. Biểu đồ hoạt động

#### a) Biểu đồ hoạt động tạo mới request



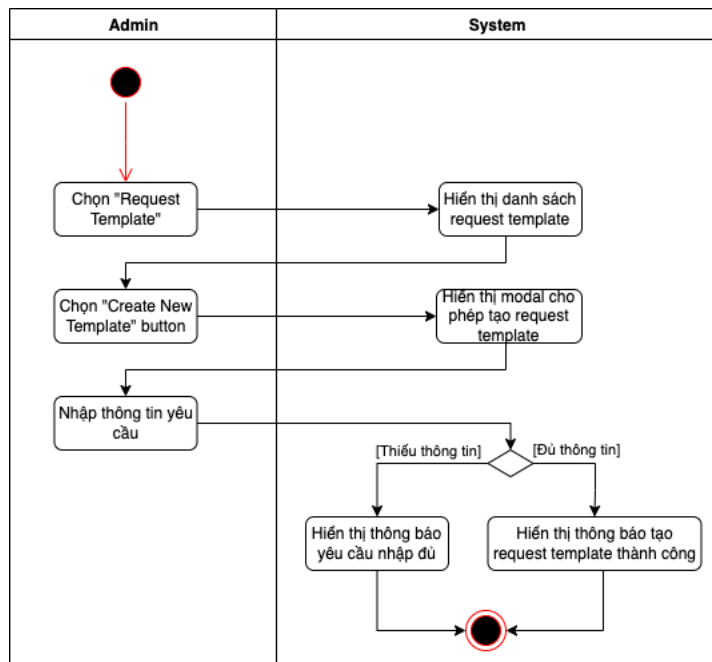
Hình 2.15 Biểu đồ hoạt động tạo mới request

#### b) Biểu đồ hoạt động xem chi tiết request



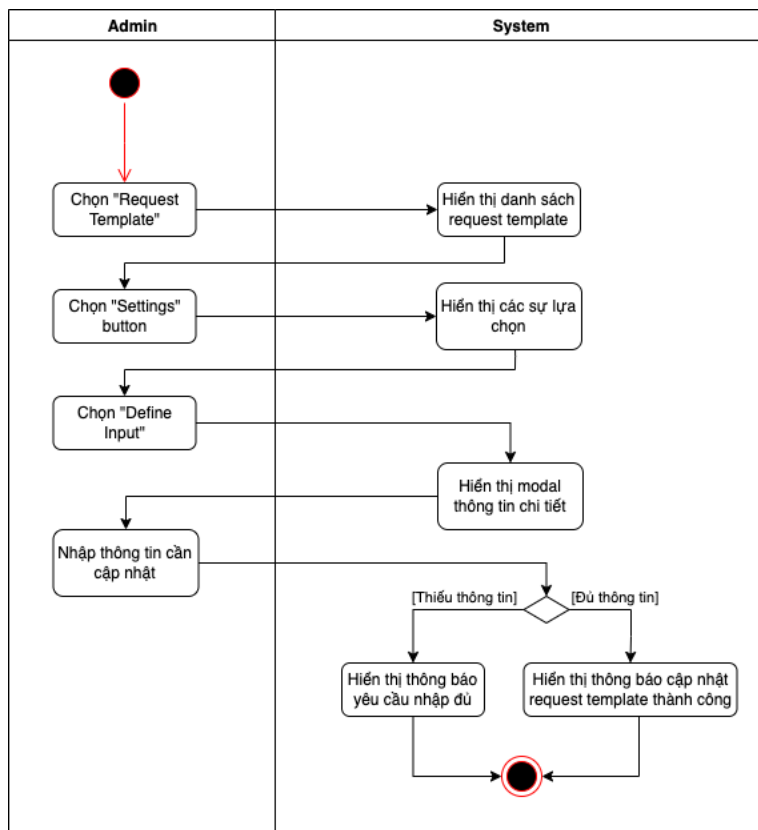
Hình 2.16 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết request

**c) Biểu đồ hoạt động tạo mới request template**



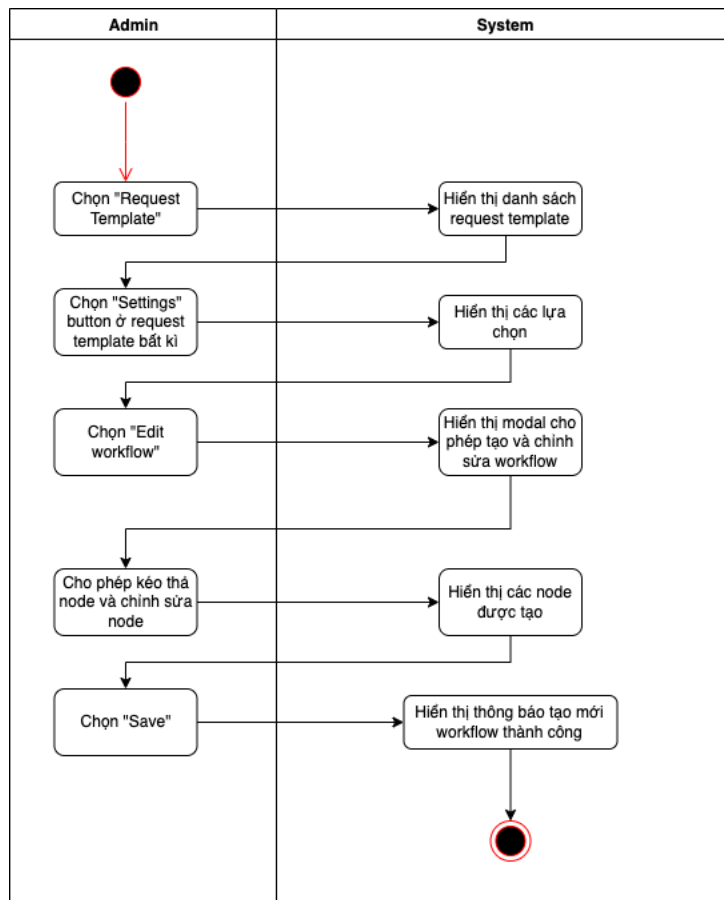
Hình 2.17 Biểu đồ hoạt động tạo mới request template

**d) Biểu đồ hoạt động cập nhật request template**



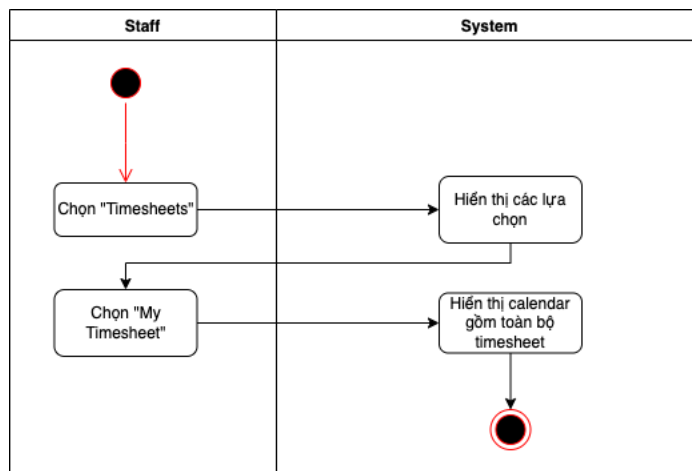
Hình 2.18 Biểu đồ hoạt động cập nhật request template

**e) Biểu đồ hoạt động tạo mới workflow**



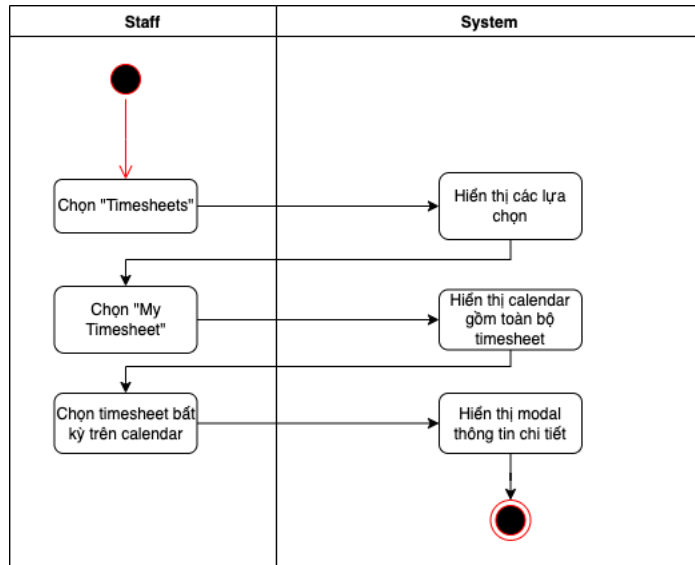
Hình 2.19 Biểu đồ hoạt động tạo mới workflow

**f) Biểu đồ hoạt động xem danh sách my timesheet**



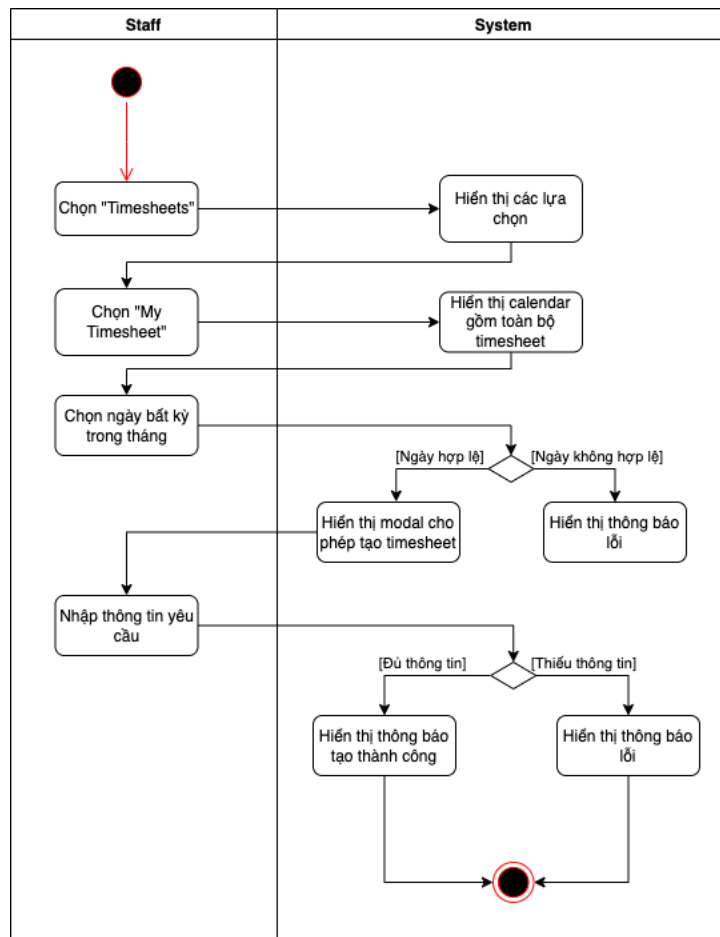
Hình 2.20 Biểu đồ hoạt động xem danh sách my timesheet

**g) Biểu đồ hoạt động xem chi tiết my timesheet**



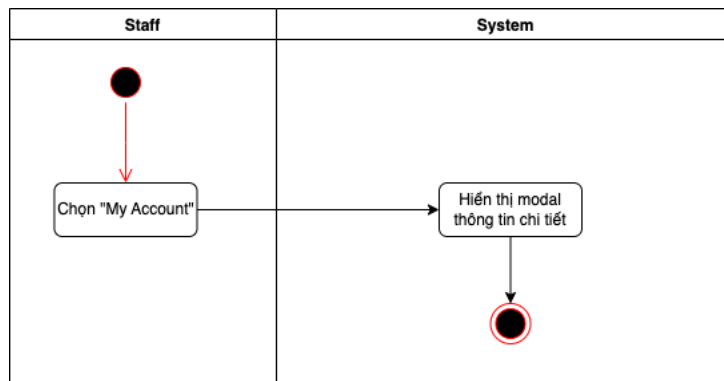
Hình 2.21 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết my timesheet

**h) Biểu đồ hoạt động tạo my timesheet**



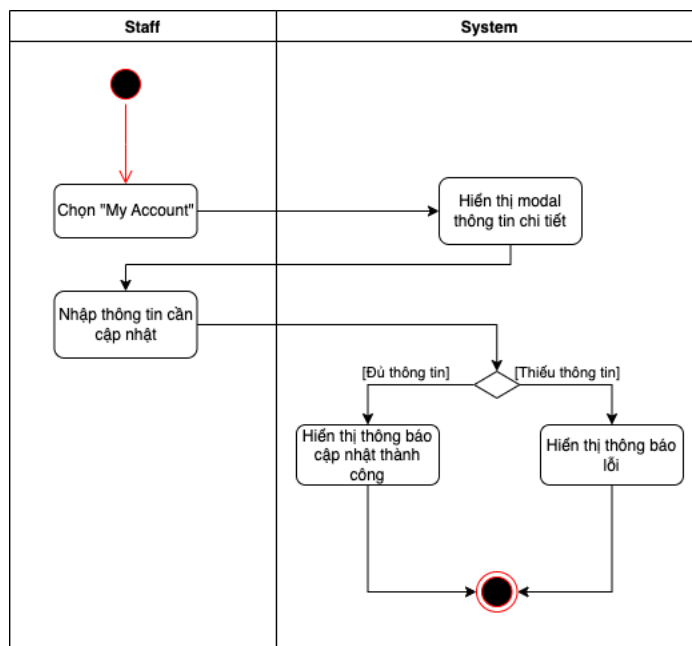
Hình 2.22 Biểu đồ hoạt động tạo my timesheet

**i) Biểu đồ hoạt động xem chi tiết tài khoản**



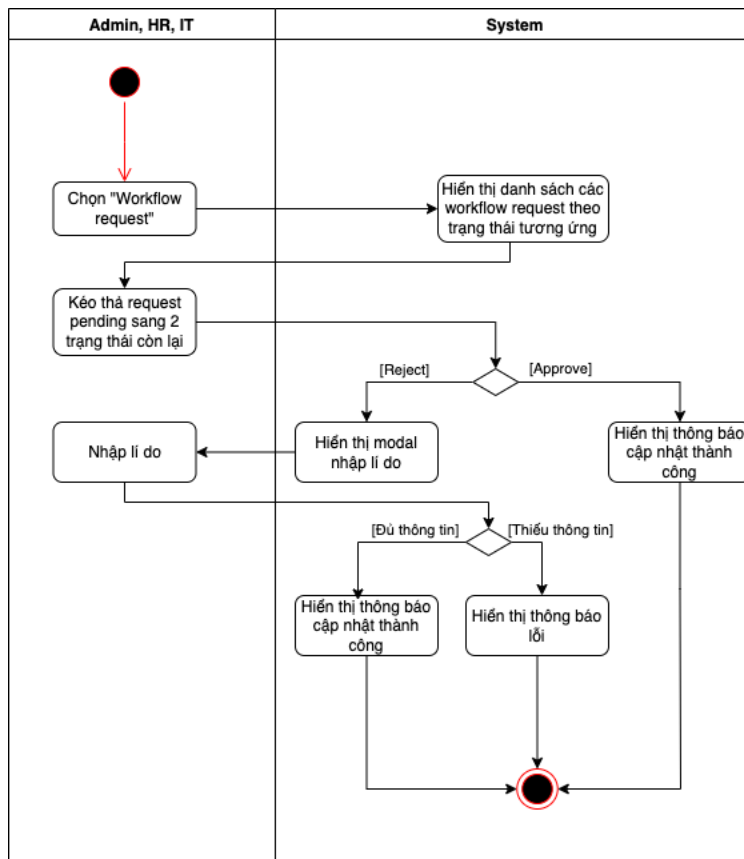
Hình 2.23 Biểu đồ hoạt động xem chi tiết tài khoản

**j) Biểu đồ hoạt động cập nhật tài khoản**



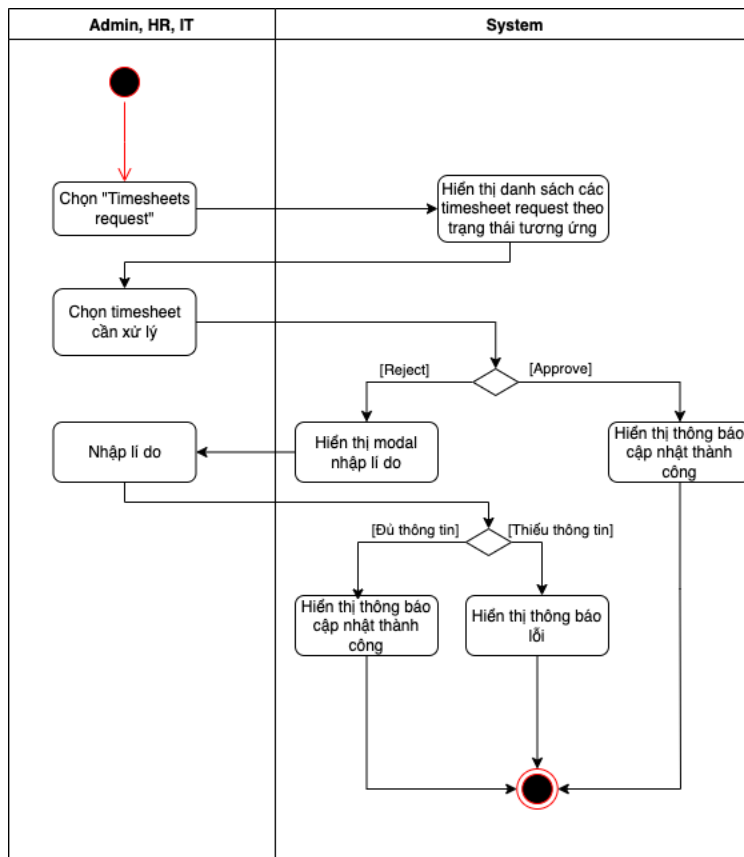
Hình 2.24 Biểu đồ hoạt động cập nhật tài khoản

**k) Biểu đồ hoạt động xử lý workflow request**



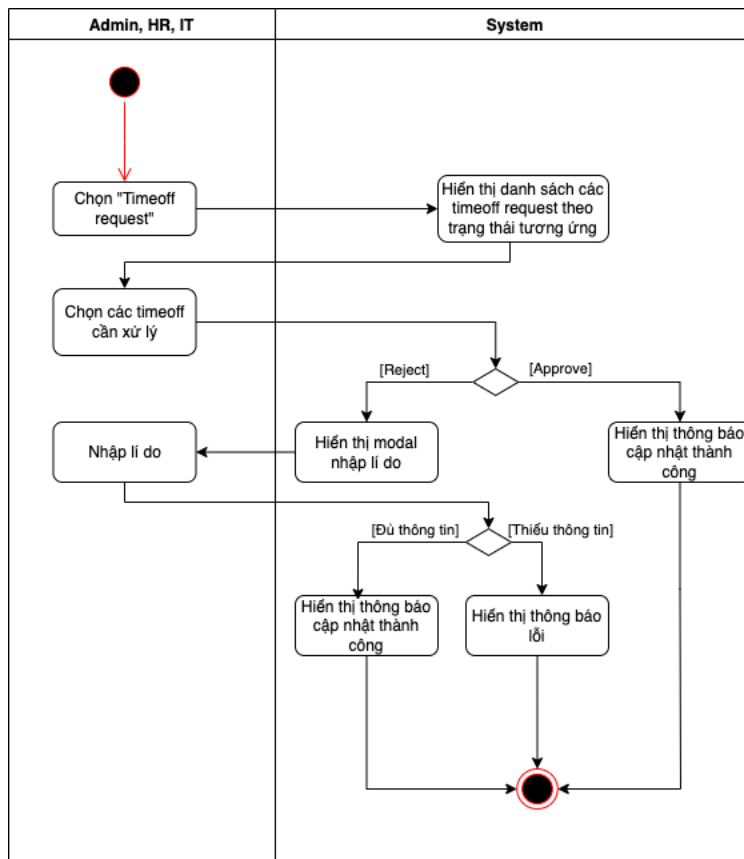
Hình 2.25 Biểu đồ hoạt động xử lý workflow request

### 1) Biểu đồ hoạt động xử lý timesheet request



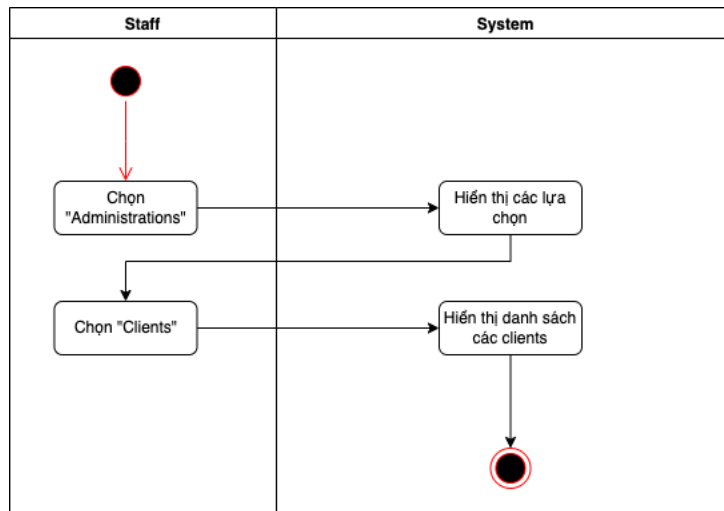
Hình 2.26 Biểu đồ hoạt động xử lý timesheet request

**m) Biểu đồ hoạt động xử lý timeoff request**



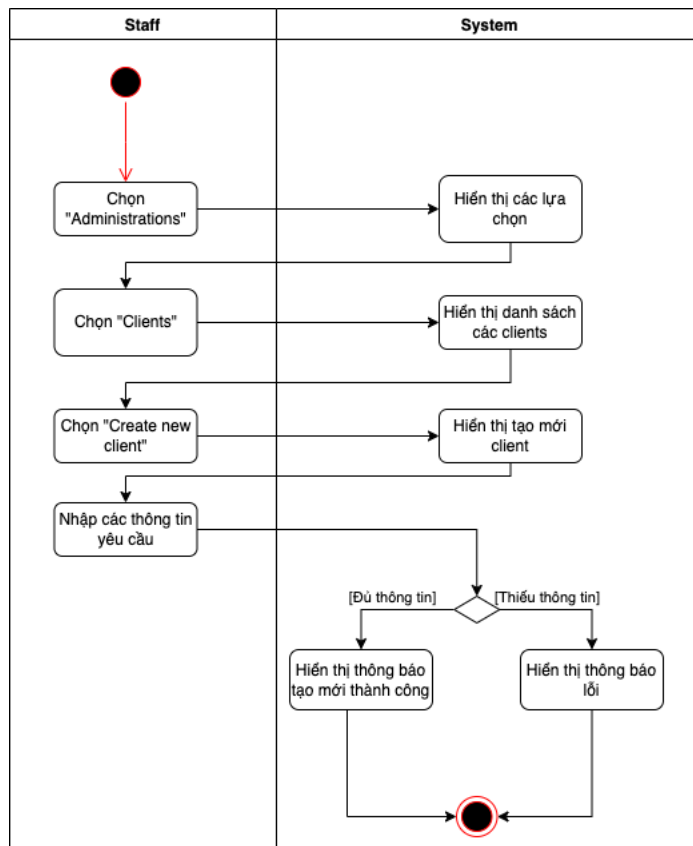
Hình 2.27 Biểu đồ hoạt động xử lý timeoff request

**n) Biểu đồ hoạt động xem danh sách clients**



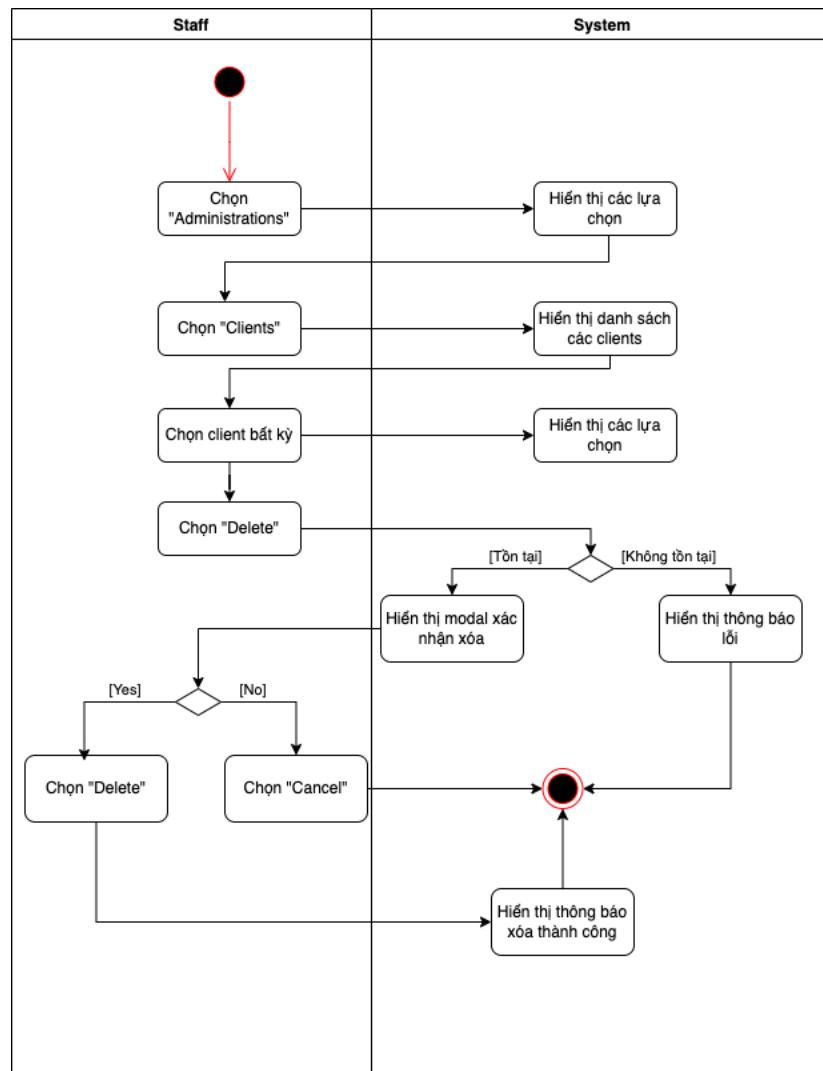
Hình 2.28 Biểu đồ hoạt động xem danh sách clients

**o) Biểu đồ hoạt động tạo mới clients**



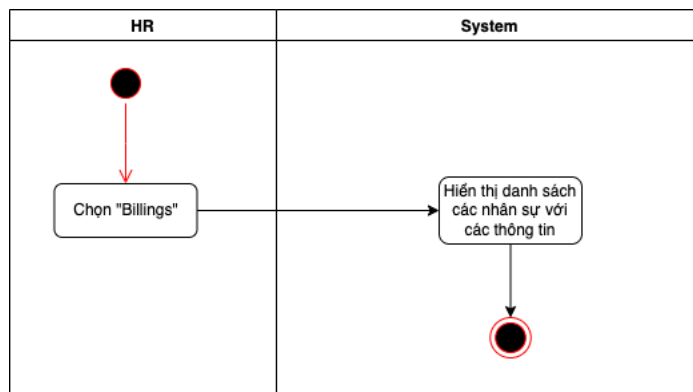
Hình 2.29 Biểu đồ hoạt động tạo mới client

**p) Biểu đồ hoạt động xoá clients**



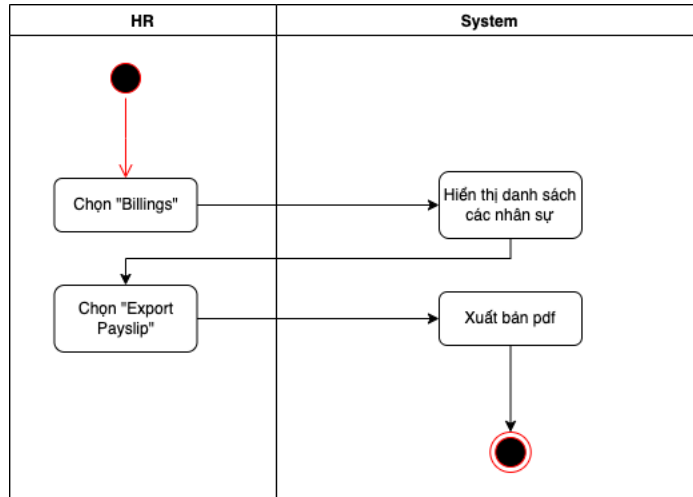
Hình 2.30 Biểu đồ hoạt động xoá client

**q) Biểu đồ hoạt động xem danh sách billings**



Hình 2.31 Biểu đồ hoạt động xem danh sách billings

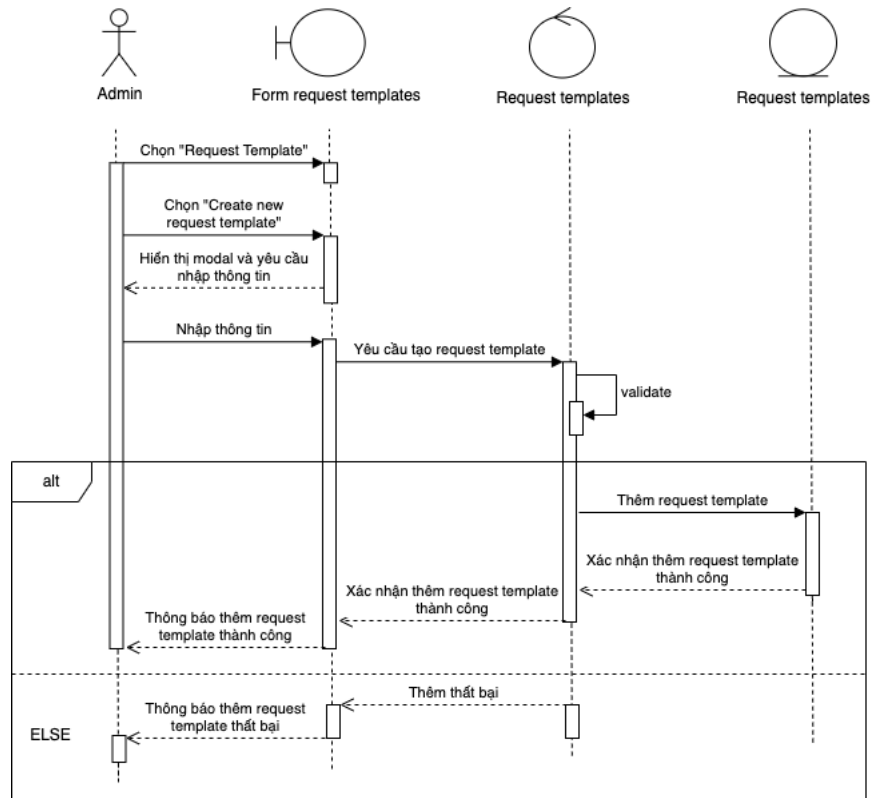
**r) Biểu đồ hoạt động export payslips của nhân sự**



Hình 2.32 Biểu đồ hoạt động export payslips của nhân sự

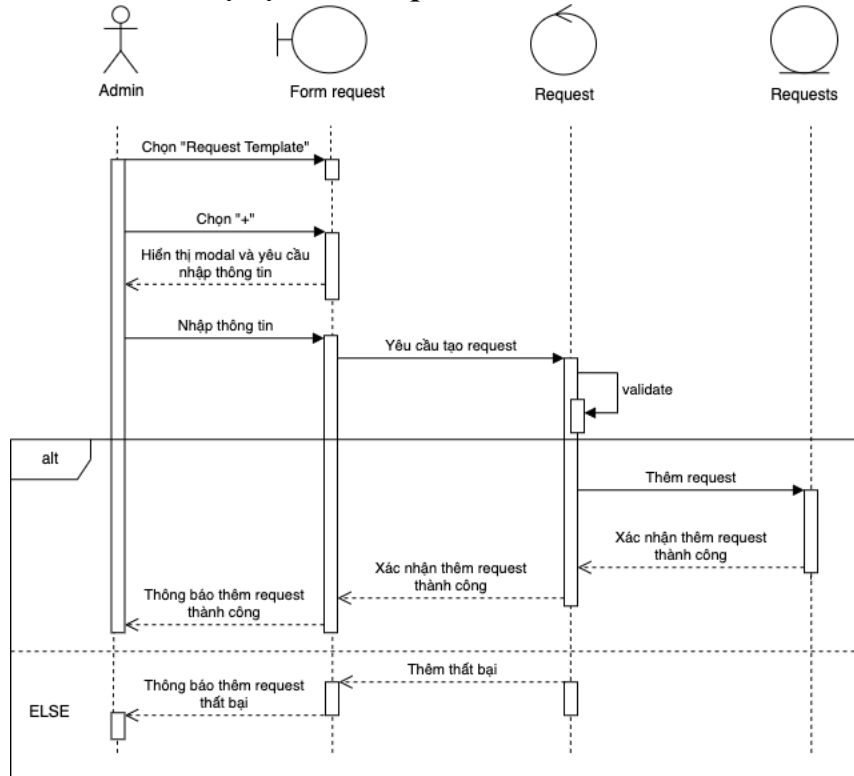
2.3.6. Biểu đồ tuần tự

a. Biểu đồ tuần tự tạo mới request template



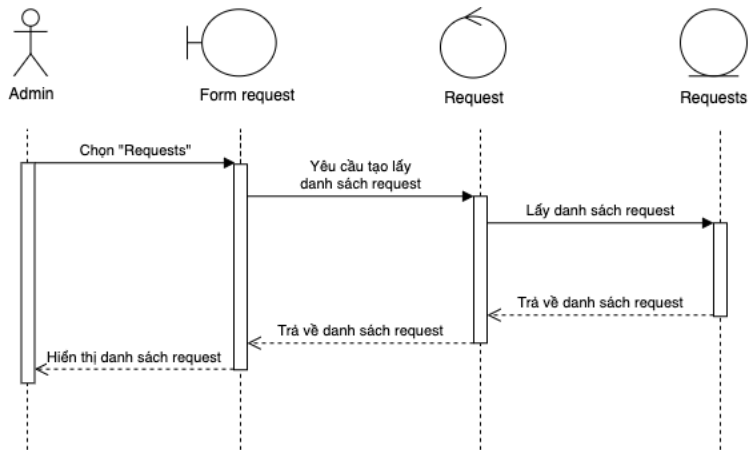
Hình 2.33 Biểu đồ tuần tự tạo mới request template

**b. Biểu đồ tuần tự tạo mới request**



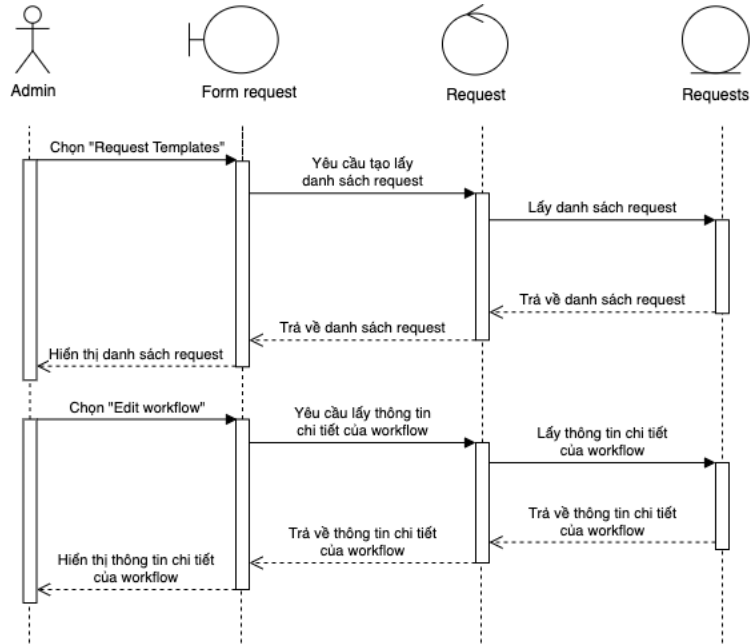
Hình 2.34 Biểu đồ tuần tự tạo mới request

**c. Biểu đồ tuần tự xem danh sách request**



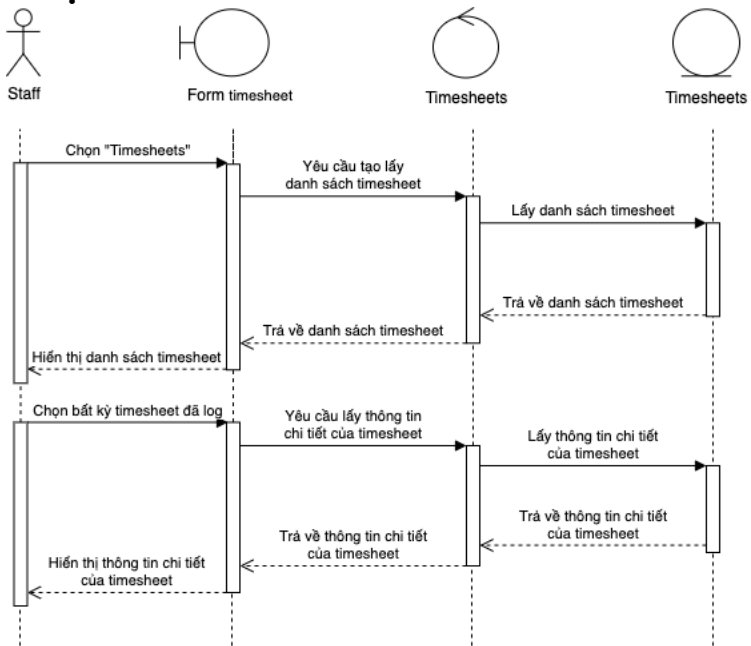
Hình 2.35 Biểu đồ tuần tự xem danh sách request

**d. Biểu đồ tuần xem chi tiết workflow**



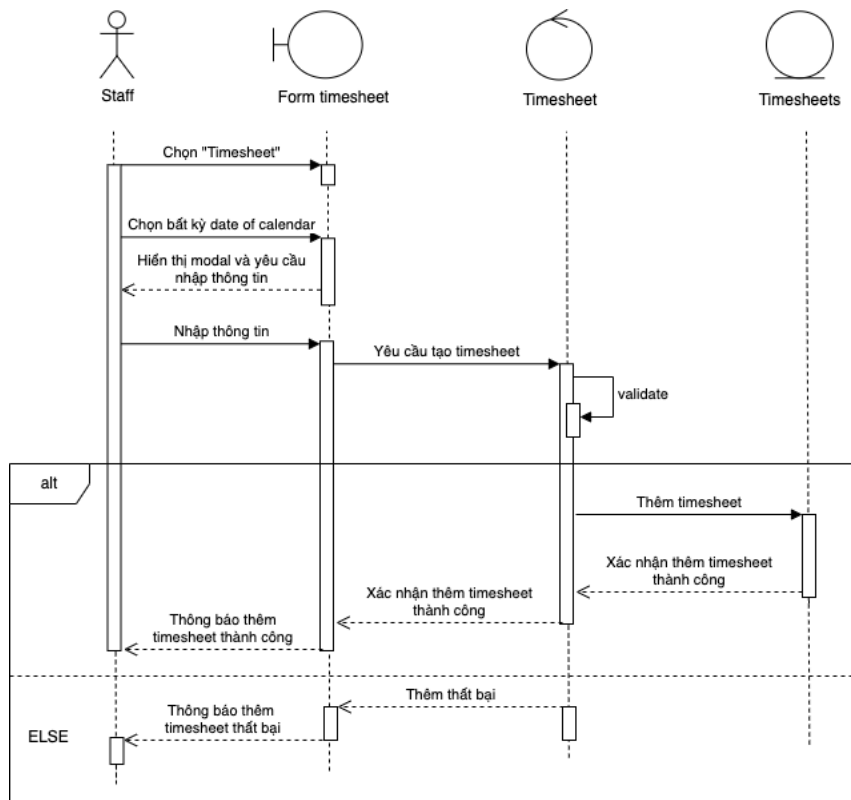
Hình 2.36 Biểu đồ tuần tự xem chi tiết workflow

**e. Biểu đồ tuần tự xem chi tiết timesheet**



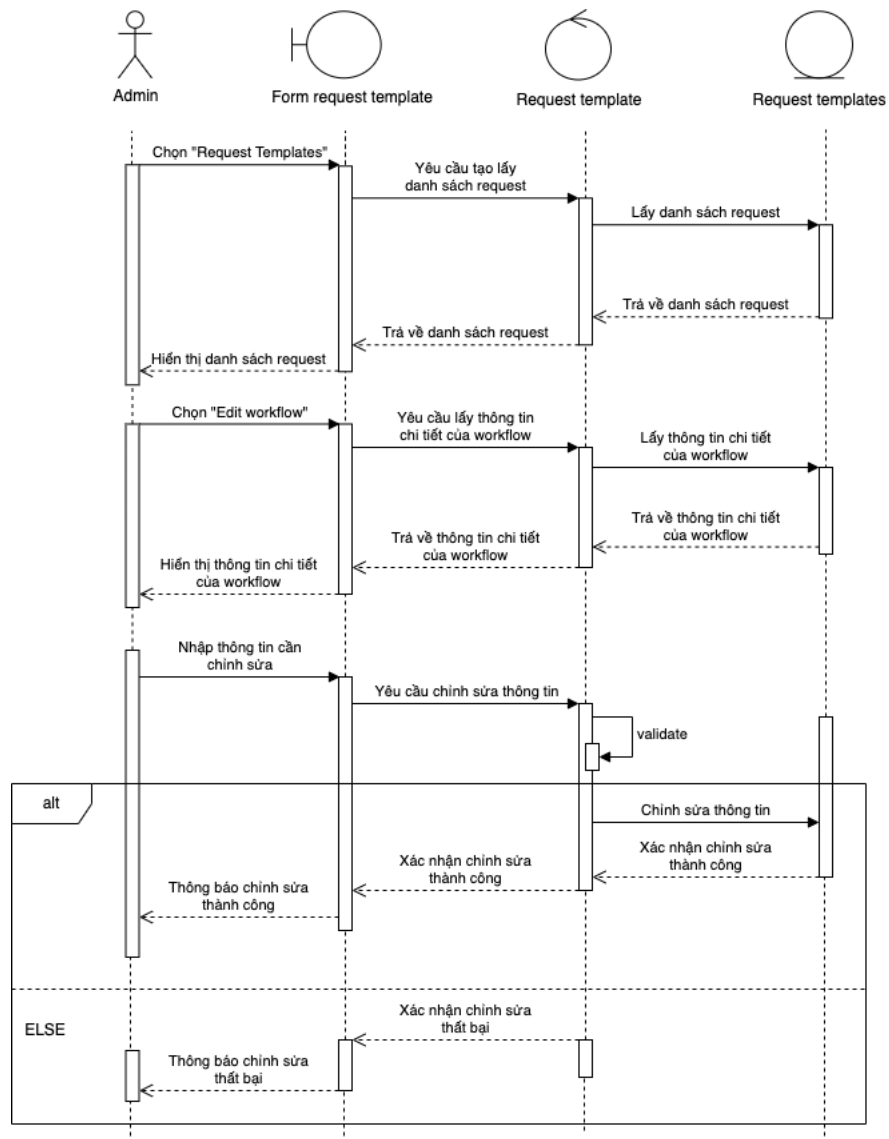
Hình 2.37 Biểu đồ tuần tự xem chi tiết timesheet

**f. Biểu đồ tuần tự tạo mới timesheet**



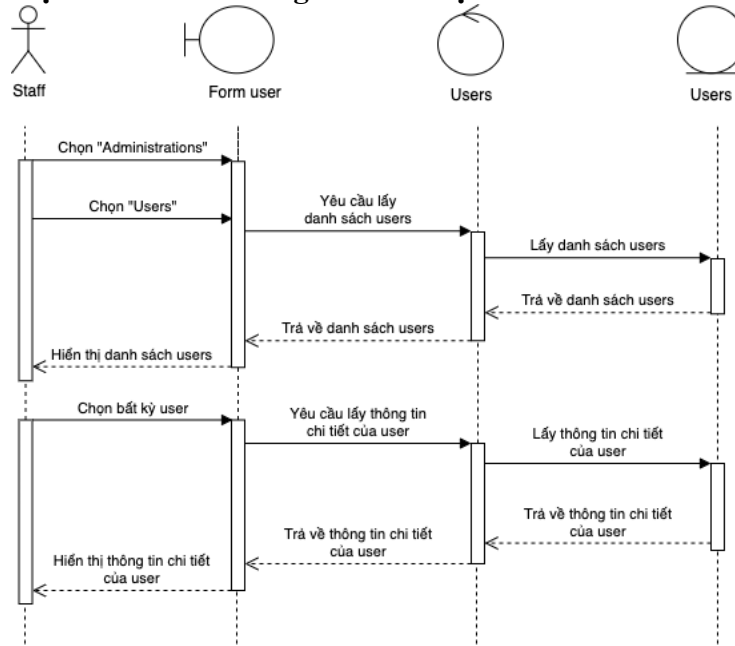
Hình 2.38 Biểu đồ tuần tự tạo mới timesheet

**g. Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa workflow**



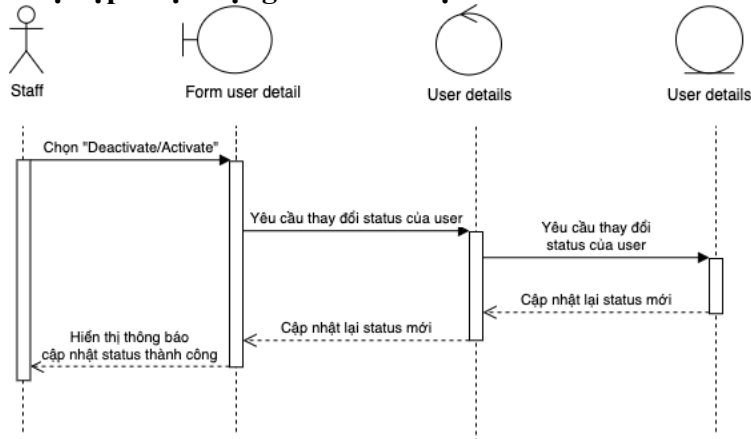
Hình 2.39 Biểu đồ tuần tự cập nhật workflow

**h. Biểu đồ tuần tự xem chi tiết thông tin nhân sự**



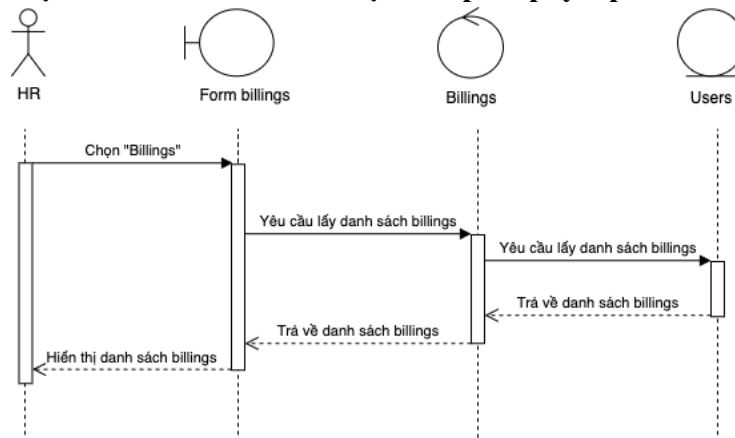
Hình 2.40 Biểu đồ tuần tự xem chi tiết thông tin nhân sự

**i. Biểu đồ tuần tự cập nhật trạng thái nhân sự**



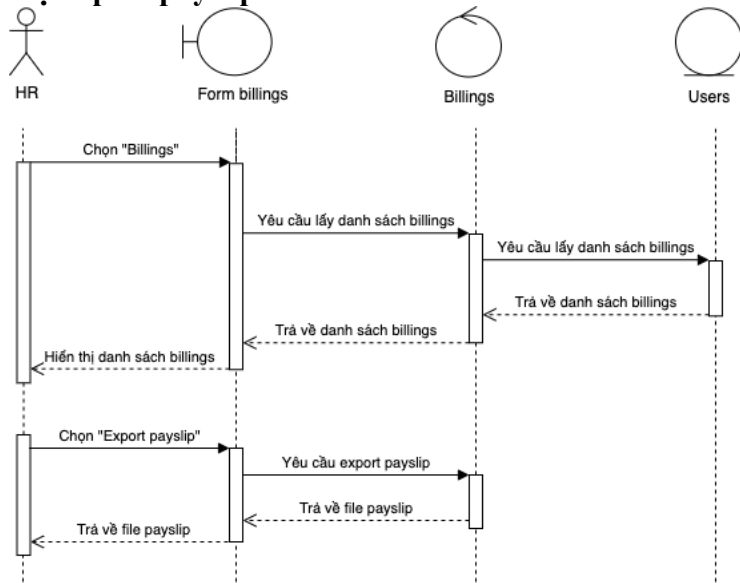
Hình 2.41 Biểu đồ tuần tự cập nhật trạng thái nhân sự

**j. Biểu đồ tuần tự xem danh sách nhân sự và export payslip**



Hình 2.42 Biểu đồ tuần tự xem danh sách nhân sự và export payslip

**k. Biểu đồ tuần tự export payslip**



Hình 2.43 Biểu đồ tuần tự export payslip

## Chương 3 TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG

### 3.1. Môi trường triển khai

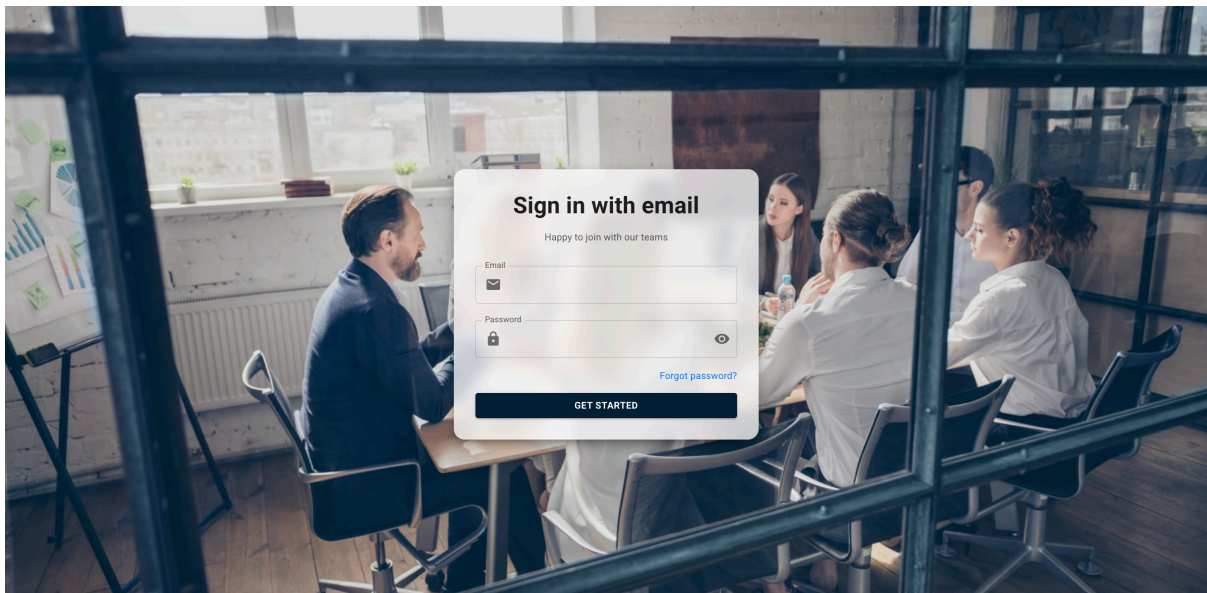
- Công cụ phát triển: Visual Studio Code, PostgreSQL 15, Postman
- Ngôn ngữ phát triển: Javascript
- Cơ sở dữ liệu: PostgreSQL, Sequelize CLI
- Quản lý mã nguồn: Git, Github
- Deploy: docker, docker-compose, CI/CD, Render

### 3.2. Kết quả thực tế

Hệ thống gồm 5 views chính:

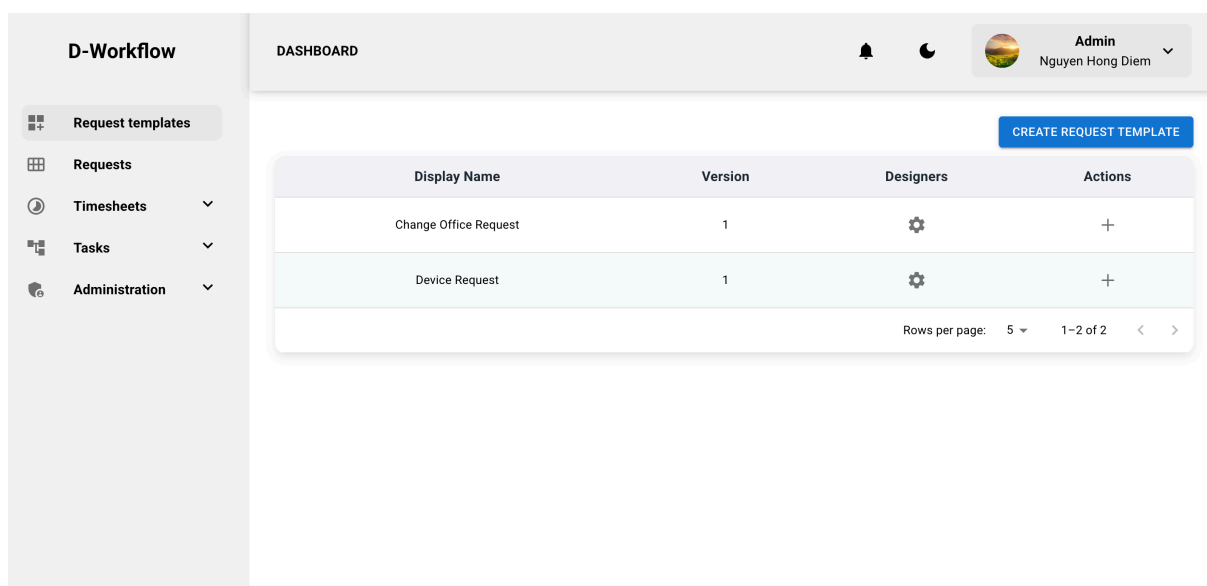
- View giành cho Admin
- View giành cho HR
- View giành cho PM
- View giành cho IT
- View giành cho staff

#### 3.2.1. Giao diện đăng nhập



Hình 3.1 Giao diện đăng nhập

### 3.2.2. Giao diện xem danh sách request template



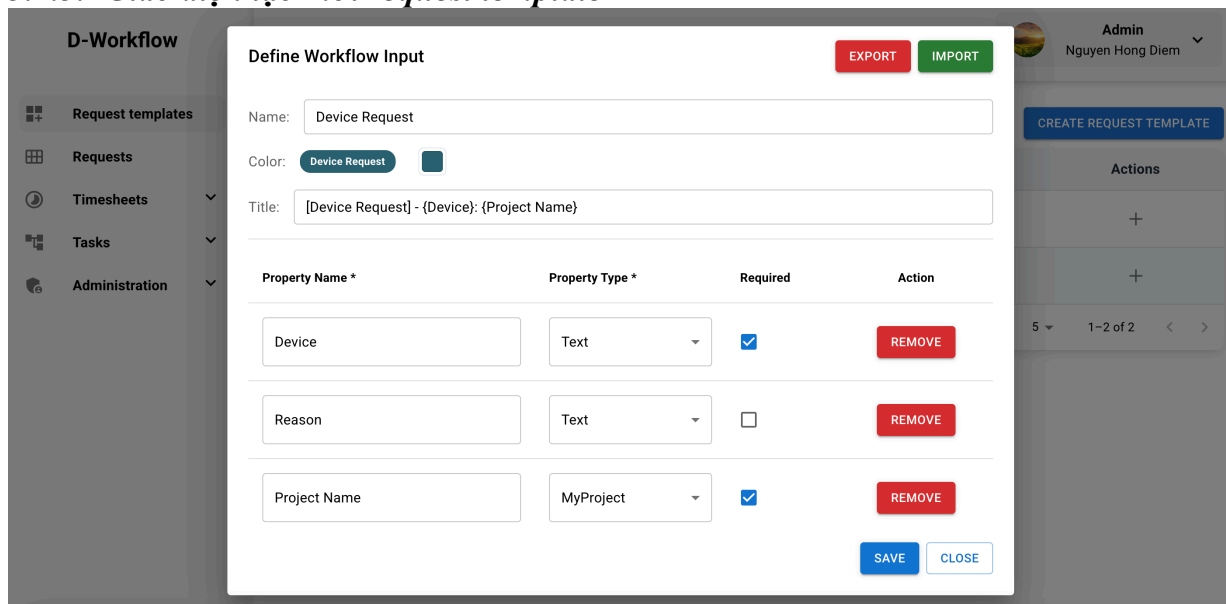
Hình 3.2 Giao diện xem danh sách request template

Bảng 3.1 Bảng mô tả giao diện xem danh sách request template

<b>Screen</b>	Xem danh sách request template		
<b>Description</b>	Cho phép admin xem danh sách request template		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Request Template</b> ở sidebar		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Create new request template	Button		Tạo mới request template
Display name	Textbox (50)		Tên request template
Version	Textbox (50)		Phiên bản request template
Designer icon	Icon button		Mô tả các hành động
Actions icon	Icon button		Tạo request tương ứng với request template
Prev icon	Icon button		Chuyển hướng về trang trước của bảng request template

Next icon	Icon button		Chuyển hướng tới trang tiếp theo của bảng request template
<b>Screen Actions</b>			
Action Name	Description	Success	Failure
Create new request template	Admin nhấn vào button này sẽ hiện modal cho phép nhập các thông tin yêu cầu để tạo mới request template	Hiển thị thông báo tạo mới thành công	Hiển thị thông báo tạo mới thất bại
Chuyển hướng về trang trước	Admin nhấn vào Prev icon để chuyển hướng về trang trước	Màn hình hiển thị danh sách request template ở trang trước	
Chuyển hướng tới trang tiếp theo	Admin nhấn vào Next icon để chuyển hướng tới trang tiếp theo	Màn hình hiển thị danh sách request template ở trang tiếp theo	
Designer	Xem được các sự lựa chọn: Define Input, Edit Workflow, Delete	Hiển thị các sự lựa chọn	
Actions	Tạo mới request tương ứng với request template	Hiển thị thông báo tạo mới thành công	Hiển thị thông báo tạo mới thất bại

### 3.2.3. Giao diện tạo mới request template



Hình 3.3 Giao diện tạo mới request template

Bảng 3.2 Bảng mô tả giao diện tạo mới request template

<b>Screen</b>	Tạo mới request template		
<b>Description</b>	Cho phép admin tạo mới request template		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Create new template</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Export	Button		Xuất thông tin request template
Import	Button		Import thông tin request template
Name	Textbox (50)		Tên request template
Color	Textbox (50)		Màu sắc request template
Title	Textbox (50)		Tiêu đề request template
Property name	Textbox (50)		Field name
Property type	DropDown		Field type

Required	Checkbox		Required?
Remove	Button		Xóa row
Add	Button		Thêm row
Save	Button		Tạo mới request template
Cancel	Button		Hủy tạo
<b>Screen Actions</b>			
Action Name	Description	Success	Failure
Export	Admin nhấn vào sẽ xuất ra 1 file json bao gồm các thông tin về request template	Hiển thị thông báo xuất thành công	Hiển thị thông báo xuất thất bại
Import	Admin nhấn vào sẽ xuất hiện 1 hộp thoại yêu cầu chọn 1 file json bao gồm các thông tin về request template	Hiển thị thông báo import thành công	Hiển thị thông báo import thất bại
Remove	Admin nhấn vào sẽ remove row hiện tại		
Add	Admin nhấn vào sẽ thêm mới một row		

Save	Admin nhấn vào sẽ lưu request template và cập nhật lại danh sách	Màn hình hiển thị thông báo tạo thành công	Màn hình hiển thị thông báo tạo thất bại
Cancel	Admin nhấn vào sẽ tắt modal		

### 3.2.4. Giao diện xem chi tiết request template

The screenshot shows the 'Define Workflow Input' modal in the D-Workflow application. The modal is titled 'Define Workflow Input' and has 'EXPORT' and 'IMPORT' buttons in the top right. The form contains the following fields:

- Name:** Change Office Request
- Color:** Change Office Request (with a color selection box)
- Title:** [Change Office Request] - {CurrentOffice} to {DestinationOffice}: {StartDate}

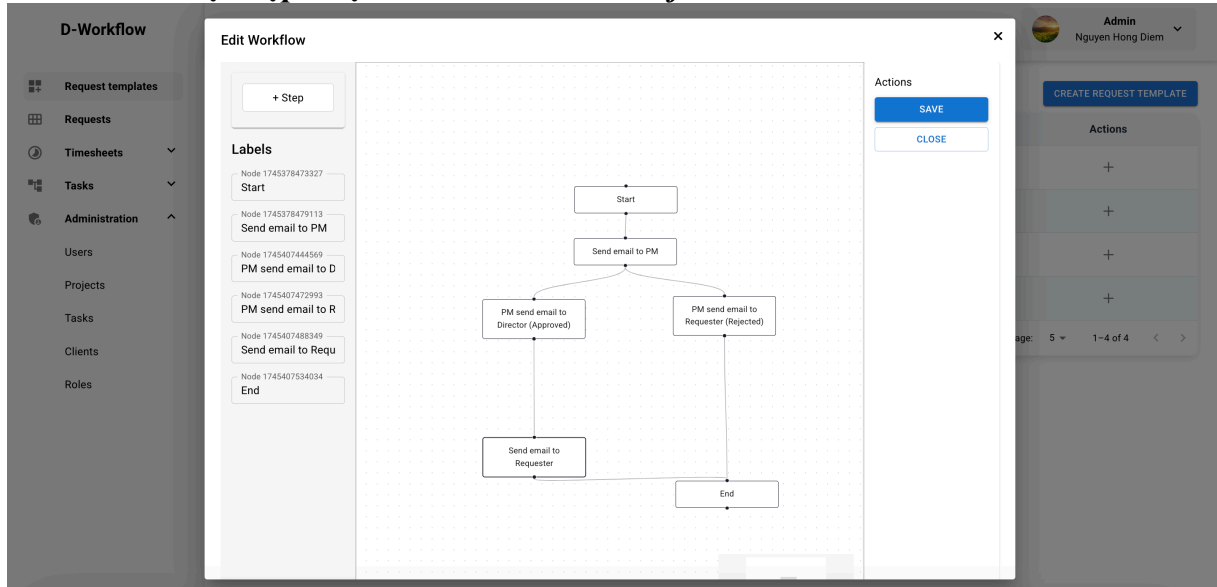
Below the form is a table of properties:

Property Name *	Property Type *	Required	Action
CurrentOffice	OfficeList	<input checked="" type="checkbox"/>	REMOVE
DestinationOffice	OfficeList	<input checked="" type="checkbox"/>	REMOVE
StartDate	DateTime	<input checked="" type="checkbox"/>	REMOVE

At the bottom of the modal are 'SAVE' and 'CLOSE' buttons. The background shows the D-Workflow sidebar with 'Request templates', 'Requests', 'Timesheets', 'Tasks', and 'Administration' sections.

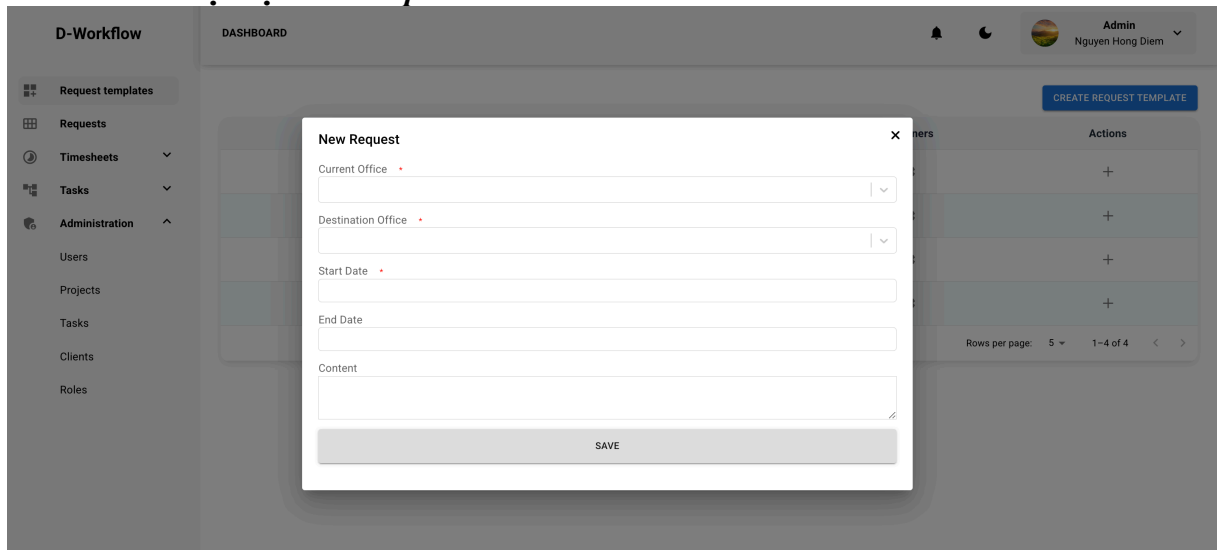
Hình 3.4 Giao diện xem chi tiết request template

### 3.2.5. Giao diện cập nhật và xem chi tiết workflow



Hình 3.5 Giao diện cập nhật và xem chi tiết workflow

### 3.2.6. Giao diện tạo mới request



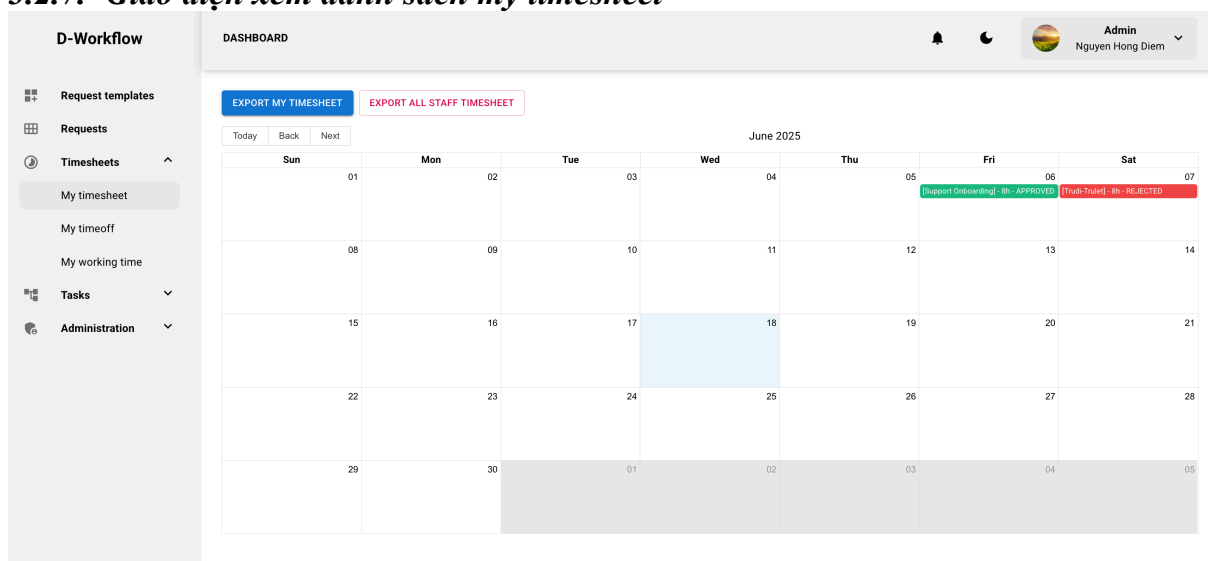
Hình 3.6 Giao diện tạo mới request

Bảng 3.3 Bảng mô tả giao diện xem danh sách

<b>Screen</b>	Tạo mới request		
<b>Description</b>	Cho phép nhân sự tạo mới request		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Request Template</b> và chọn <b>“+”</b> button		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>

Title	Textbox(50)		Tên field được define ở request template
Field	Textbox (50)		Field tương ứng được define ở request template
Save	Button		Lưu request
Close button	Button		Hủy tạo request
Screen Actions			
Action Name	Description	Success	Failure
Save	Admin nhấn vào sẽ thực hiện lưu request	Hiện thị thông báo tạo mới thành công	Hiện thị thông báo tạo mới thất bại
Close button	Admin nhấn vào sẽ tắt modal	Ẩn modal	

### 3.2.7. Giao diện xem danh sách my timesheet



Hình 3.7 Giao diện xem danh sách my timesheet

Bảng 3.4 Bảng mô tả giao diện xem danh sách my timesheet

<b>Screen</b>	Xem danh sách my timesheet		
<b>Description</b>	Cho phép tất cả nhân sự xem danh sách my timesheet		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>My timesheet</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Date of Calendar	Button		Hiển thị ngày
Today	Button		Dẫn về ngày hiện tại
Back	Button		Dẫn về tháng trước
Next	Button		Dẫn về tháng sau
Export my timesheet	Button		Xuất timesheet của bản thân
Export all staff timesheet	Button		Xuất timesheet của tất cả nhân sự
<b>Screen Actions</b>			
<b>Action Name</b>	<b>Description</b>	<b>Success</b>	<b>Failure</b>
Export my timesheet	Khi nhấn vào, sẽ xuất file excel thông tin timesheet của bản thân	Xuất thành công file excel	
Export all staff timesheet	Khi nhấn vào, sẽ xuất file excel thông tin timesheet của tất cả nhân sự trong tổ chức/doanh nghiệp	Xuất thành công file excel	

Date of Calendar	Staff nhấn vào sẽ hiện modal yêu cầu nhập thông tin để log time	Hiển thị thông báo log timesheet thành công	Hiển thị thông báo log timesheet thất bại
Today	Staff nhấn vào sẽ dẫn calendar đến ngày hiện tại		
Back	Staff nhấn vào sẽ dẫn calendar đến tháng trước đó		
Next	Staff nhấn vào sẽ dẫn calendar đến tháng liền sau		

### 3.2.8. Giao diện xem danh sách request

Title	Requester	Current status	Current Stakeholder	Created At	Last updated at
[Change Office Request] - DN to HN: 26/05/2025	Le Yen Nhi	PENDING	Nguyen Hong Diem	25/05/2025 21:19	25/05/2025 21:19
[Change Office Request] - DN to HN: 22/05/2025	Doan Huu Nhan	PENDING	Nguyen Phuong Ha	18/05/2025 10:58	18/05/2025 10:58
[Change Office Request] - DN to HN: 19/05/2025	Doan Huu Nhan	PENDING	Nguyen Phuong Ha	18/05/2025 10:42	18/05/2025 10:42
[Change Office Request] - DN to HN: 22/05/2025	Nguyen Hong Diem	APPROVED	Nguyen Hong Diem	17/05/2025 16:43	17/05/2025 16:43
[Change Office Request] - HN to DN: 18/05/2025	Doan Huu Nhan	REJECTED	Nguyen Hong Diem	17/05/2025 09:03	17/05/2025 09:03
[Change Office Request] - DN to HN: 23/05/2025	Dao Ngoc Yen Binh			17/05/2025 09:03	17/05/2025 09:03
[Device Request] - Computer screen: PRO0505250001	Nguyen Van Manh	APPROVED	Dao Ngoc Yen Binh	16/05/2025 22:44	16/05/2025 22:44
[Change Office Request] - DN to HN: 17/05/2025	Nguyen Van Manh	REJECTED	Nguyen Hong Diem	16/05/2025 22:31	16/05/2025 22:31
[Change Office Request] - DN to HN: 19/05/2025	Nguyen Van Manh	REJECTED	Nguyen Hong Diem	16/05/2025 20:21	16/05/2025 20:21

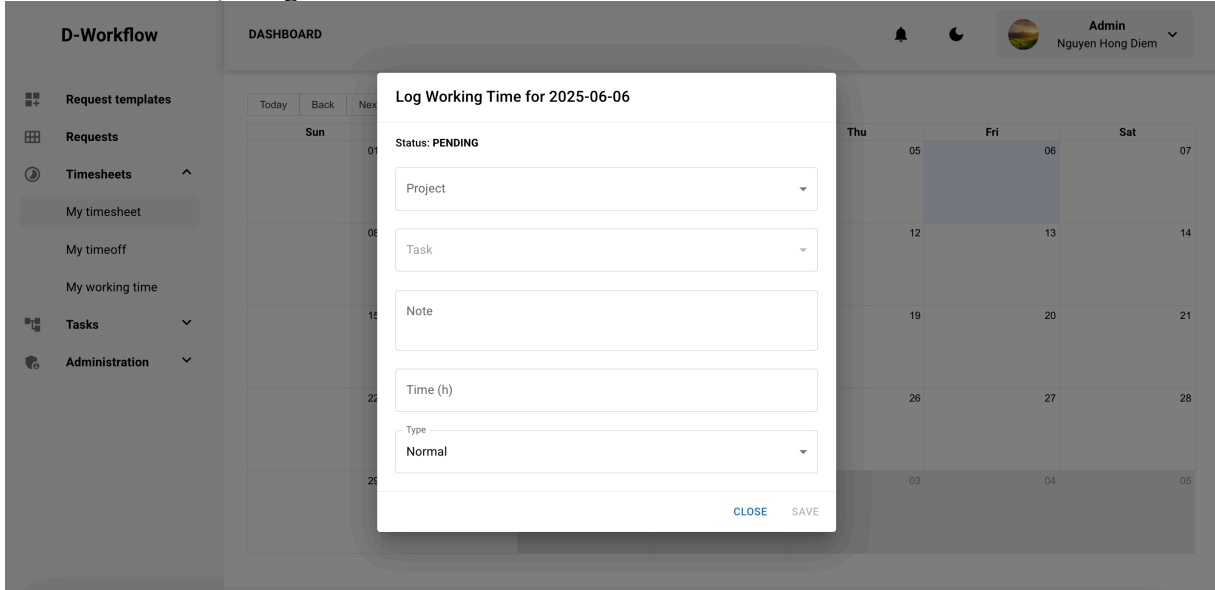
Hình 3.8 Giao diện xem danh sách các request

Bảng 3.5 Bảng mô tả giao diện xem danh sách các request

<b>Screen</b>	Xem danh sách các request		
<b>Description</b>	Cho phép admin xem danh sách request		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Requests</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Search field	Textbox(50)		Tìm kiếm request theo title và requester
Only my request	Button		Chỉ xuất hiện request của bản thân
Title	Textbox (50)		Tiêu đề request
Requester	Textbox (50)		Người request
Current status	Textbox (50)		Trạng thái hiện tại
Current stakeholder	Textbox (50)		Người có liên quan hiện tại
Created At	DropDown		Ngày request

Last updated at	Checkbox		Lần cập nhật mới nhất
Prev icon	Icon button		Chuyển hướng về trang trước của bảng request
Next icon	Icon button		Chuyển hướng tới trang tiếp theo của bảng request
<b>Screen Actions</b>			
<b>Action Name</b>	<b>Description</b>	<b>Success</b>	<b>Failure</b>
Only my request	Admin nhấn vào sẽ xuất ra danh sách request của bản thân	Hiển thị toàn bộ danh sách	
Search field	Admin tìm kiếm theo title hoặc requester	Hiển thị danh sách request theo tiêu chí tìm kiếm	
Chuyển hướng về trang trước	Admin nhấn vào Prev icon để chuyển hướng về trang trước	Màn hình hiển thị danh sách request ở trang trước	
Chuyển hướng tới trang tiếp theo	Admin nhấn vào Next icon để chuyển hướng tới trang tiếp theo	Màn hình hiển thị danh sách request ở trang tiếp theo	

### 3.2.9. Giao diện log timesheet



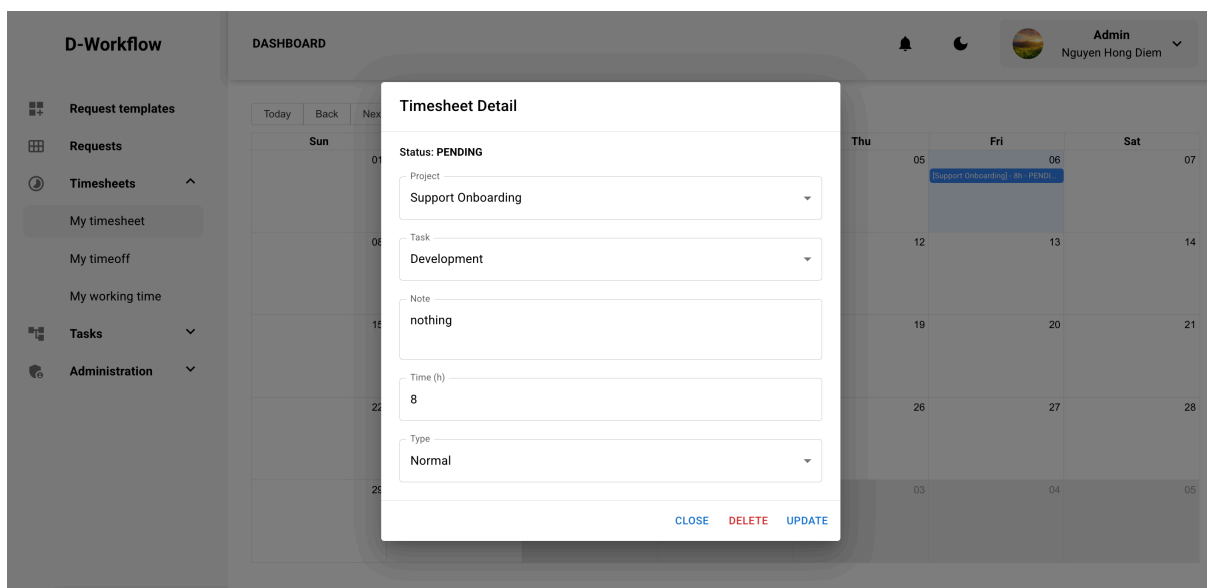
Hình 3.9 Giao diện log timesheet

Bảng 3.6 Bảng mô tả giao diện log timesheet

<b>Screen</b>	Log timesheet		
<b>Description</b>	Cho phép tất cả nhân sự log timesheet		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>bất kỳ</b> date of calendar		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Project	Dropdown		Hiện thị danh sách dự án
Task	Dropdown		Hiện thị danh sách task
Note	TextArea		Nhập note
Time	Number		Thời gian làm việc
Type	Dropdown		Loại giờ làm việc
IsCharge	Checkbox		Là có được thành toán hay không
Close	Button		Tắt modal

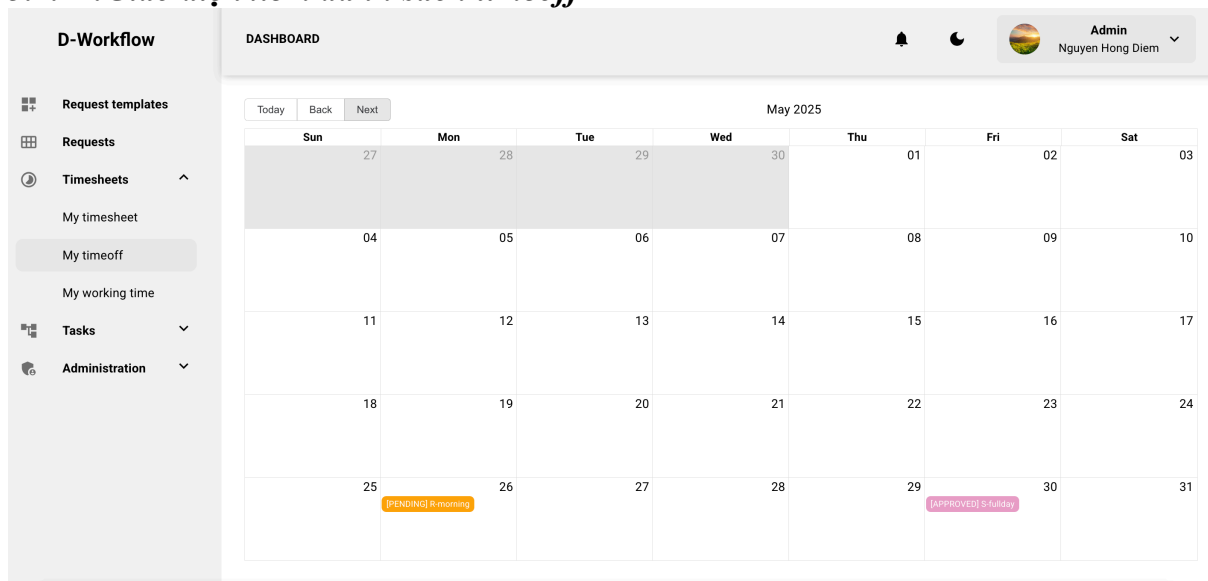
Save	Button		Lưu timesheet đã log
Screen Actions			
Action Name	Description	Success	Failure
Close	Staff nhấn vào sẽ đóng modal		
Save	Staff nhấn vào sẽ thực hiện lưu timesheet	Hiển thị thông báo log timesheet thành công	Hiển thị thông báo log timesheet thất bại

### 3.2.10. Giao diện cập nhật my timesheet



Hình 3.10 Giao diện cập nhật my timesheet

### 3.2.11. Giao diện xem danh sách timeoff



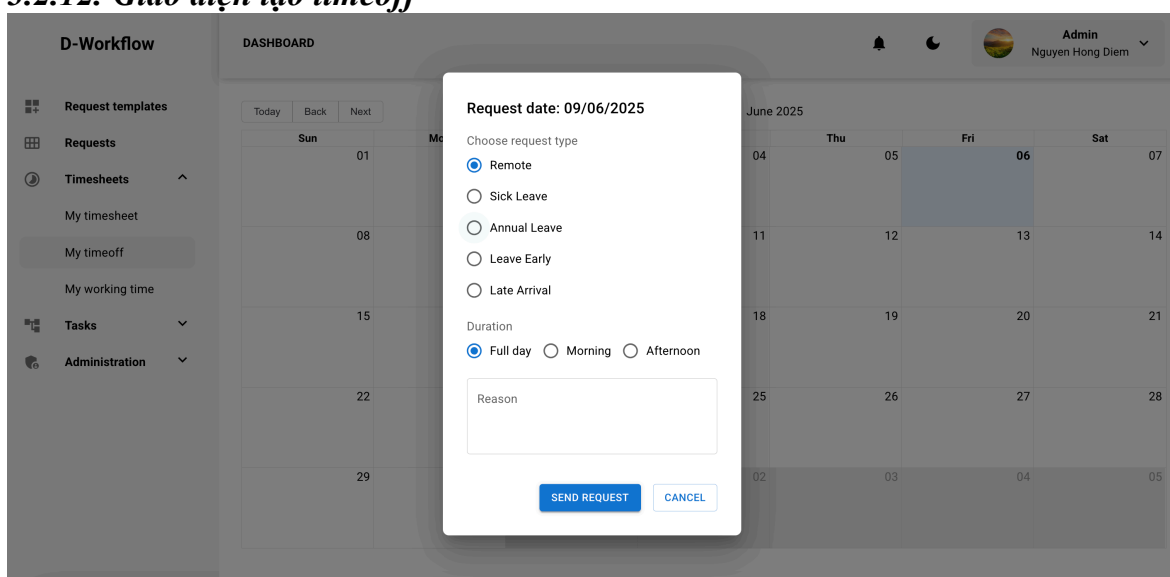
Hình 3.11 Giao diện xem danh sách timeoff

Bảng 3.7 Bảng mô tả giao diện xem danh sách my timeoff

<b>Screen</b>	Xem danh sách my timeoff		
<b>Description</b>	Cho phép tất cả nhân sự xem danh sách my timeoff		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>My timeoff</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Date of Calendar	Button		Hiển thị ngày
Today	Button		Dẫn về ngày hiện tại
Back	Button		Dẫn về tháng trước
Next	Button		Dẫn về tháng sau
<b>Screen Actions</b>			
<b>Action Name</b>	<b>Description</b>	<b>Success</b>	<b>Failure</b>

Date of Calendar	Staff nhấn vào sẽ hiện modal yêu cầu nhập thông tin để log timeoff	Hiển thị thông báo log timeoff thành công	Hiển thị thông báo log timeoff thất bại
Today	Staff nhấn vào sẽ dẫn calendar đến ngày hiện tại		
Back	Staff nhấn vào sẽ dẫn calendar đến tháng trước đó		
Next	Staff nhấn vào sẽ dẫn calendar đến tháng liền sau		

### 3.2.12. Giao diện tạo timeoff

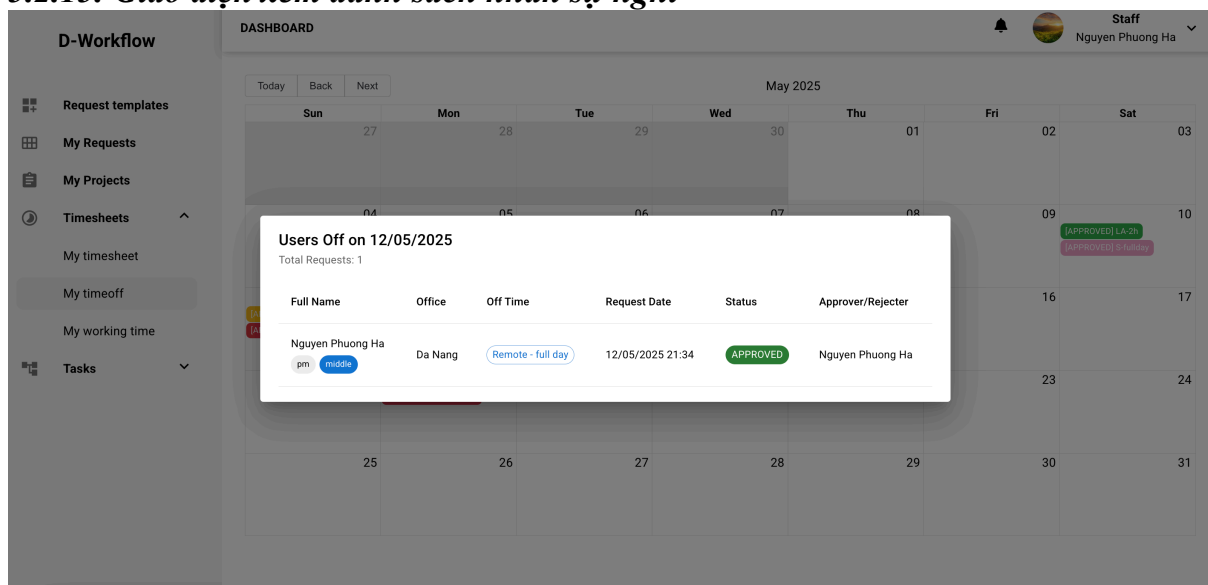


Hình 3.12 Giao diện tạo timeoff

Bảng 3.8 Bảng mô tả giao diện tạo timeoff

<b>Screen</b>	Tạo timeoff		
<b>Description</b>	Cho phép tất cả nhân sự tạo timeoff		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>bất kỳ</b> date of calendar		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Request type	Radio Button		Hiển thị các loại request off
Duration	Dropdown		Thời lượng nghỉ
Reason	TextArea		Nhập lí do nghỉ
Send Request	Button		Yêu cầu nghỉ
Cancel	Button		Tắt modal
<b>Screen Actions</b>			
<b>Action Name</b>	<b>Description</b>	<b>Success</b>	<b>Failure</b>
Send Request	Staff nhấn vào sẽ thực hiện tính toán dưới database, nếu vượt qua 1 ngày thì báo lỗi, ngược lại thì tạo thời gian nghỉ thành công	Hiển thị thông báo “Tạo timeoff thành công”	Hiển thị thông báo lỗi
Cancel	Staff nhấn vào sẽ tắt modal		

### 3.2.13. Giao diện xem danh sách nhân sự nghỉ



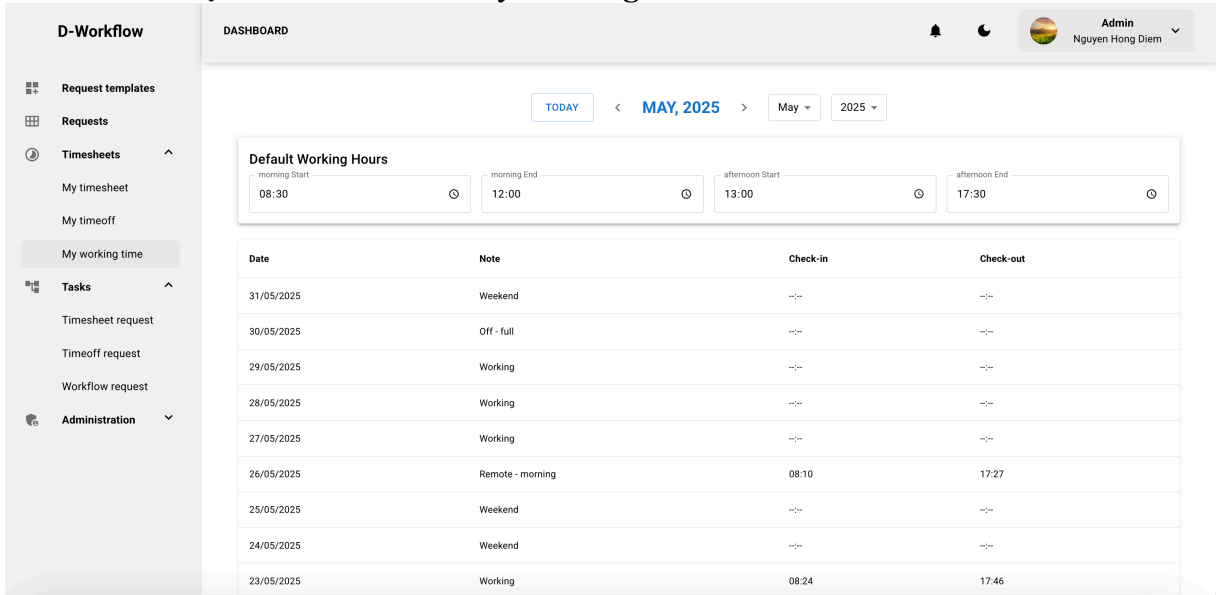
Hình 3.13 Giao diện xem danh sách nhân sự nghỉ trong ngày

Bảng 3.9 Bảng mô tả giao diện xem danh sách nhân sự nghỉ trong ngày

<b>Screen</b>	Xem danh sách nhân sự nghỉ trong ngày		
<b>Description</b>	Cho phép tất cả nhân sự xem		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn “View User Off” ở date of calendar		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Title	TextField(50)		Tiêu đề ngày xem
Total requester	TextField(50)		Hiển thị số người người request trong ngày hôm đó
FullName	TextField(50)		Họ tên đầy đủ người request
Office	TextField(50)		Tên văn phòng
Off time	TextField(50)		Thời gian nghỉ
Request date	TextField(50)		Ngày request
Status	Chip button		Trạng thái hiện tại

Approver/Rejecter	TextField(50)		Người approve/reject
-------------------	---------------	--	----------------------

### 3.2.14. Giao diện xem danh sách my working time



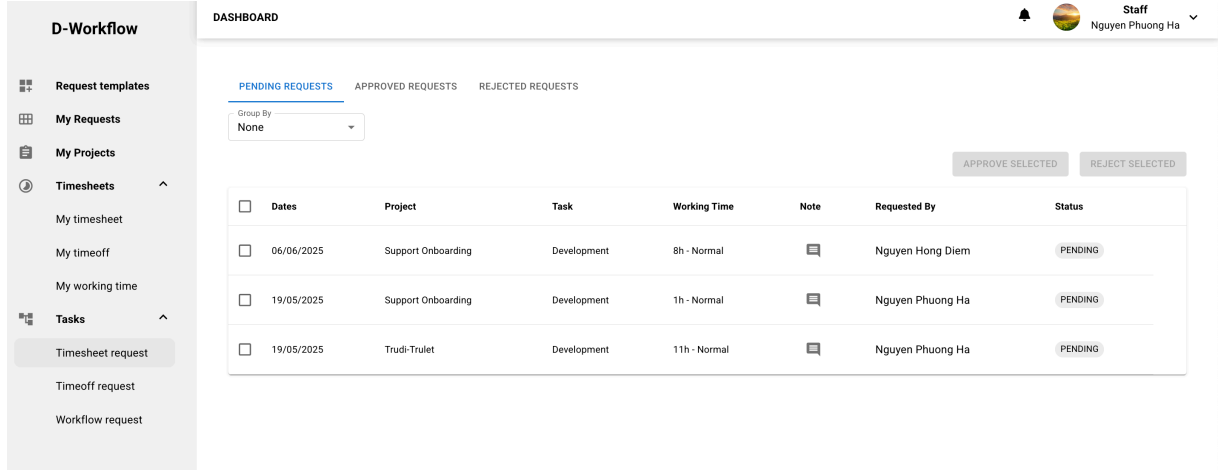
Hình 3.14 Giao diện xem danh sách my working time

Bảng 3.10 Mô tả giao diện xem danh sách my working time

<b>Screen</b>	Xem danh sách my working time		
<b>Description</b>	Cho phép tất cả nhân sự xem working time		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>My working time</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Morning start	DatePicker		Thời gian bắt đầu buổi sáng
Morning end	DatePicker		Thời gian kết thúc buổi sáng
Afternoon start	DatePicker		Thời gian bắt đầu buổi chiều
Afternoon end	DatePicker		Thời gian kết thúc buổi chiều
Date	TextField(50)		Ngày làm việc
Note	TextField(50)		Ghi chú: working hoặc off

Check-in	TextField(50)		Thời gian checkin
Check-out	TextField(50)		Thời gian checkout

### 3.2.15. Giao diện xử lý timesheet request



Hình 3.15 Giao diện xử lý timesheet request

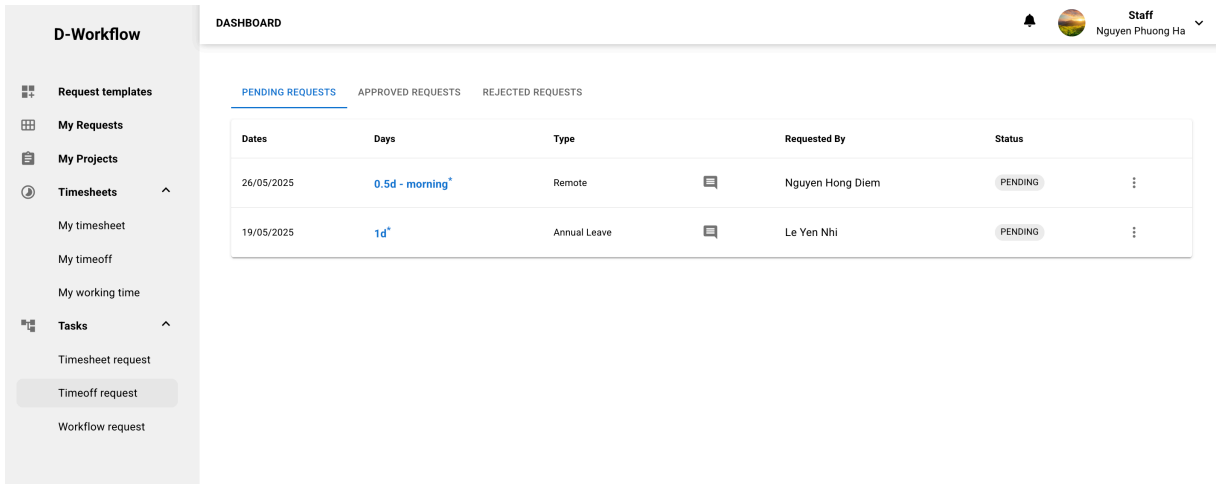
Bảng 3.11 Bảng mô tả giao diện xử lý timesheet request

<b>Screen</b>	Xử lý timesheet request		
<b>Description</b>	Cho phép Admin, HR, IT, PM thực hiện xử lý		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Timesheet request</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Pending request	Tab button		Danh sách các pending request
Approved request	Tab button		Danh sách các approved request
Rejected request	Tab button		Danh sách các rejected request
Group by	Dropdown		Chọn hiển thị theo group
Approve selected	Button		Thực hiện approve những request đã chọn

Reject selected	Button		Thực hiện reject những request đã chọn
Checkbox	Checkbox		Chọn những request muốn approve/reject
Date	TextField(50)		Thời gian request
Project	TextField(50)		Tên dự án
Task	TextField(50)		Tên công việc
Working time	TextField(50)		Thời gian làm việc
Note	TextField(50)		Ghi chú
Requested by	TextField(50)		Người request
Status	Chip button		Trạng thái hiện tại
<b>Screen Actions</b>			
Action Name	Description	Success	Failure
Pending request	Admin, HR, IT nhấn vào thì sẽ hiện danh sách các pending request		
Approved request	Admin, HR, IT nhấn vào thì sẽ hiện danh sách các approved request		
Rejected request	Admin, HR, IT nhấn vào thì sẽ hiện danh sách các rejected request		
Checkbox	Admin, HR, IT nhấn vào có nghĩa là chọn request đó để xử lý	Enable button “Approve selected” và “Reject selected” cho phép approve/reject	
Group by	Admin, HR, IT nhấn vào sẽ thực hiện hiển thị trên giao diện theo group		

Approve selected	Admin, HR, IT nhấn vào sẽ thực hiện approve tất cả những request đã chọn	Danh sách các request được cập nhật	
Reject selected	Admin, HR, IT nhấn vào sẽ thực hiện reject tất cả những request đã chọn	Danh sách các request được cập nhật	

### 3.2.16. Giao diện xử lý timeoff request



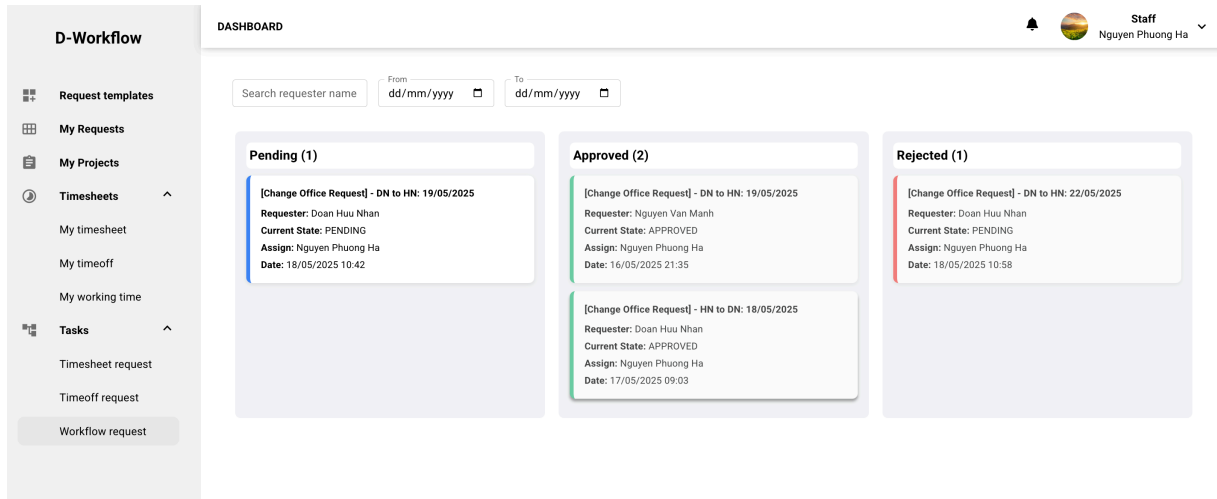
Hình 3.16 Giao diện xử lý timeoff request

Bảng 3.12 Bảng mô tả giao diện xử lý timeoff request

<b>Screen</b>	Xử lý timeoff request		
<b>Description</b>	Cho phép Admin, HR, IT, PM thực hiện xử lý		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Timeoff request</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Pending request	Tab button		Danh sách các pending request
Approved request	Tab button		Danh sách các approved request
Rejected request	Tab button		Danh sách các rejected request

Checkbox	Checkbox		Chọn những request muốn approve/reject
Dates	TextField(50)		Thời gian request
Days	TextField(50)		Số lượng thời gian nghỉ
Type	TextField(50)		Loại ngày nghỉ phép
Requested by	TextField(50)		Người request
Status	Chip button		Trạng thái hiện tại
<b>Screen Actions</b>			
Action Name	Description	Success	Failure
Pending request	Admin, HR, IT nhấn vào thì sẽ hiện danh sách các pending request		
Approved request	Admin, HR, IT nhấn vào thì sẽ hiện danh sách các approved request		
Rejected request	Admin, HR, IT nhấn vào thì sẽ hiện danh sách các rejected request		
Checkbox	Admin, HR, IT nhấn vào có nghĩa là chọn request đó để xử lý		

### 3.2.17. Giao diện xử lý workflow request



Hình 3.17 Giao diện xử lý workflow request

Bảng 3.13 Bảng mô tả giao diện xử lý workflow request

<b>Screen</b>	Xử lý workflow request		
<b>Description</b>	Cho phép Admin, HR, IT, PM thực hiện xử lý		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Workflow request</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Search box	TextField(50)		Search request theo title và người request
From	DatePicker		Filter ngày request
To	DatePicker		Filter ngày request
Pending request	Tab button		Danh sách các pending request
Approved request	Tab button		Danh sách các approved request
Rejected request	Tab button		Danh sách các rejected request

Request title	TextField(50)		Tiêu đề của request
Requester	TextField(50)		Người request
Current state	TextField(50)		Trạng thái hiện tại
Assign	TextField(50)		Người được assign
Date	TextField(50)		Ngày request

### 3.2.18. Giao diện xem danh sách nhân sự

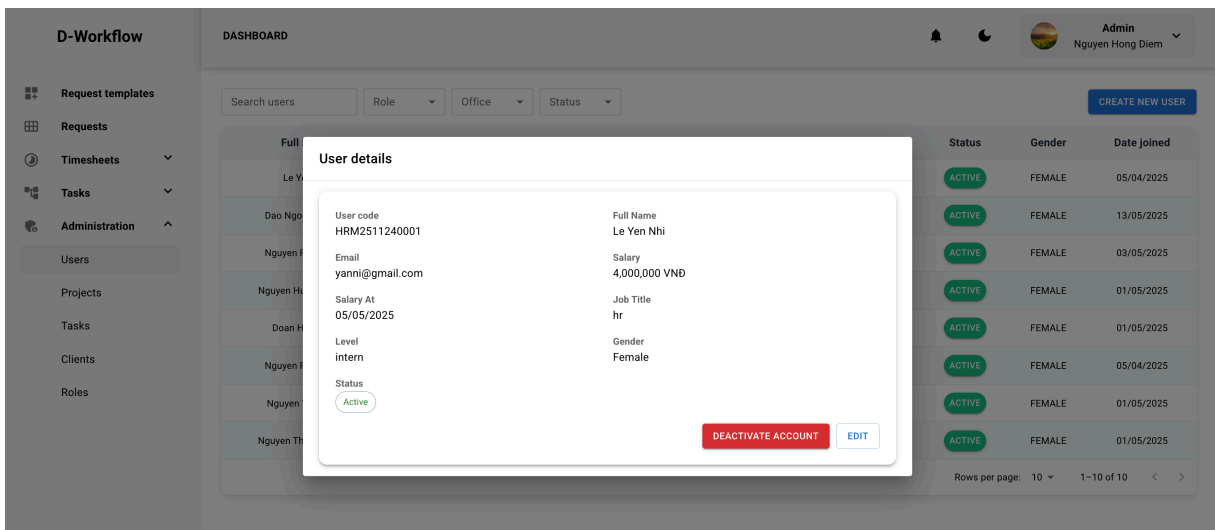
Hình 3.18 Giao diện xem danh sách nhân sự

Bảng 3.14 Bảng mô tả giao diện xem danh sách nhân sự

<b>Screen</b>	Xem danh sách nhân sự		
<b>Description</b>	Cho phép Admin xem danh sách nhân sự		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Administration</b> và chọn <b>“Users”</b>		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Search box	TextField(50)		Search request theo title và người request
Role	Dropdown		Filter theo role
Office	Dropdown		Filter theo office

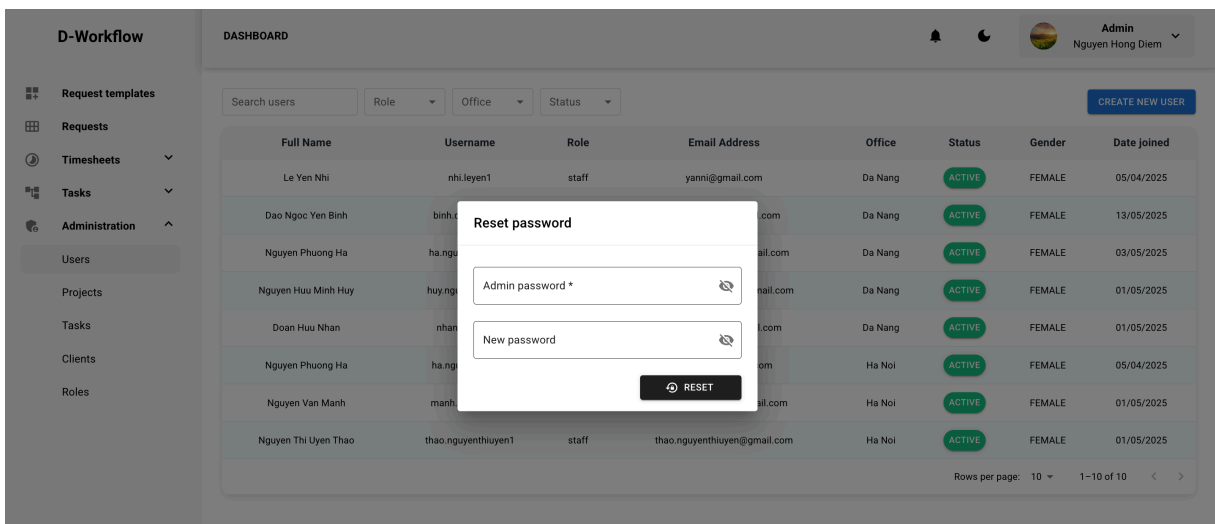
Status	Chip button		Filter theo trạng thái hiện tại
FullName	TextField(50)		Tên đầy đủ
Username	TextField(50)		Mô tả username
Role	TextField(50)		Mô tả role
Email Address	TextField(50)		Mô tả địa chỉ email
Office	TextField(50)		Mô tả office
Status	TextField(50)		Mô tả trạng thái hiện tại
Gender	TextField(50)		Mô tả giới tính
Date joined	TextField(50)		Mô tả ngày tham gia
<b>Screen Actions</b>			
<b>Action Name</b>	<b>Description</b>	<b>Success</b>	<b>Failure</b>
Search box	Admin nhập từ khóa để tìm kiếm user theo name	Hiện thị danh sách đúng yêu cầu	
Role	Admin chọn role để filter user theo role	Hiện thị danh sách đúng yêu cầu	
Office	Admin chọn role để filter user theo office	Hiện thị danh sách đúng yêu cầu	
Status	Admin chọn role để filter user theo status	Hiện thị danh sách đúng yêu cầu	

### 3.2.19. Giao diện tạo xem chi tiết thông tin nhân sự



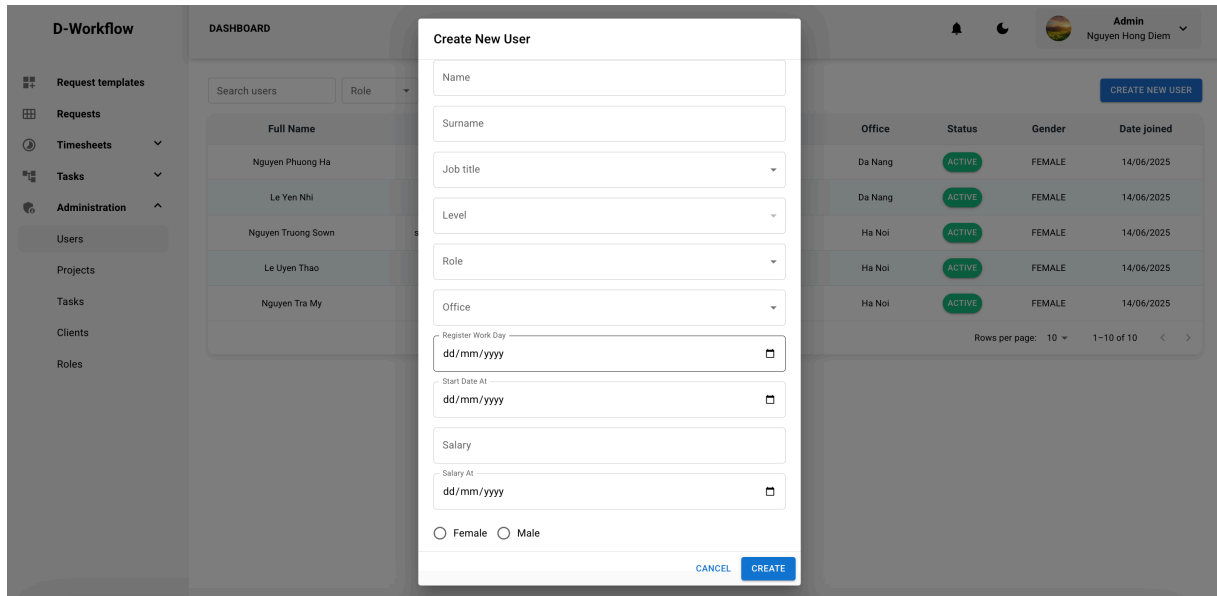
Hình 3.19 Giao diện xem chi tiết thông tin nhân sự

### 3.2.20. Giao diện reset password nhân sự



Hình 3.20 Giao diện reset password

### 3.2.21. Giao diện tạo mới nhân sự



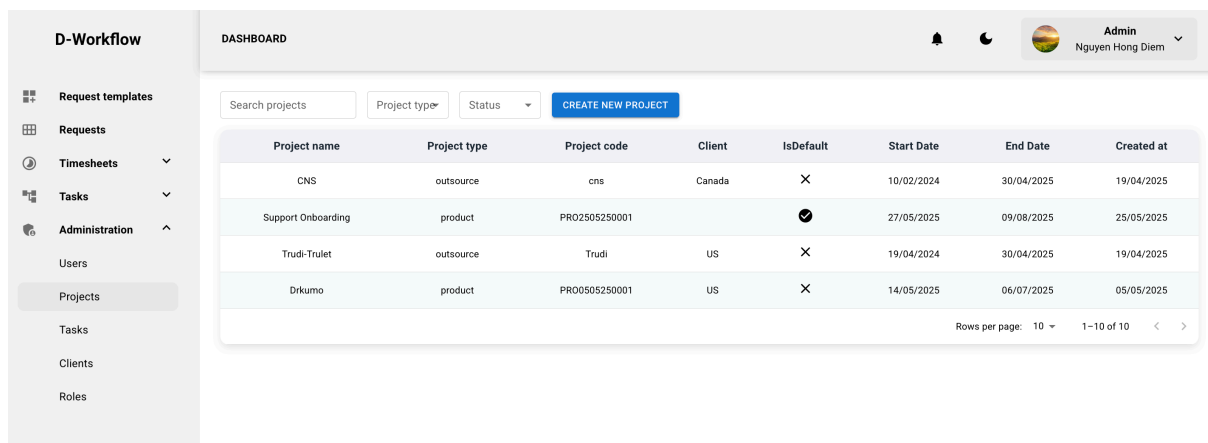
Hình 3.21 Giao diện tạo mới nhân sự

Bảng 3.15 Bảng mô tả giao diện tạo mới nhân sự

<b>Screen</b>	Tạo mới nhân sự		
<b>Description</b>	Cho phép Admin tạo mới nhân sự		
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn “Create new User”		
<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Name	TextField(50)		Mô tả tên
Surname	TextField(50)		Mô tả họ
JobTitle	Dropdown		Mô tả tên công việc
Level	Dropdown		Mô tả level
Role	Dropdown		Mô tả role

Office	Dropdown		Mô tả tên office
Register Work Day	DatePicker		Mô tả ngày đăng ký làm việc
Start date at	DatePicker		Mô tả ngày bắt đầu làm việc
Salary	TextField(50)		Mô tả tiền lương
Salary At	DatePicker		Mô tả ngày áp dụng lương đó
Gender	Radio Button		Mô tả giới tính
Create	Button		Tạo mới nhân sự
Cancel	Button		Hủy tạo mới nhân sự
<b>Screen Actions</b>			
<b>Action Name</b>	<b>Description</b>	<b>Success</b>	<b>Failure</b>
Create	Admin tạo mới nhân sự	Hiện thị thông báo tạo mới thành công	Hiện thị thông báo tạo thất bại
Cancel	Admin chọn Cancel thì sẽ tắt modal		

### 3.2.22. Giao diện xem danh sách dự án



Hình 3.22 Mô tả giao diện xem danh sách dự án

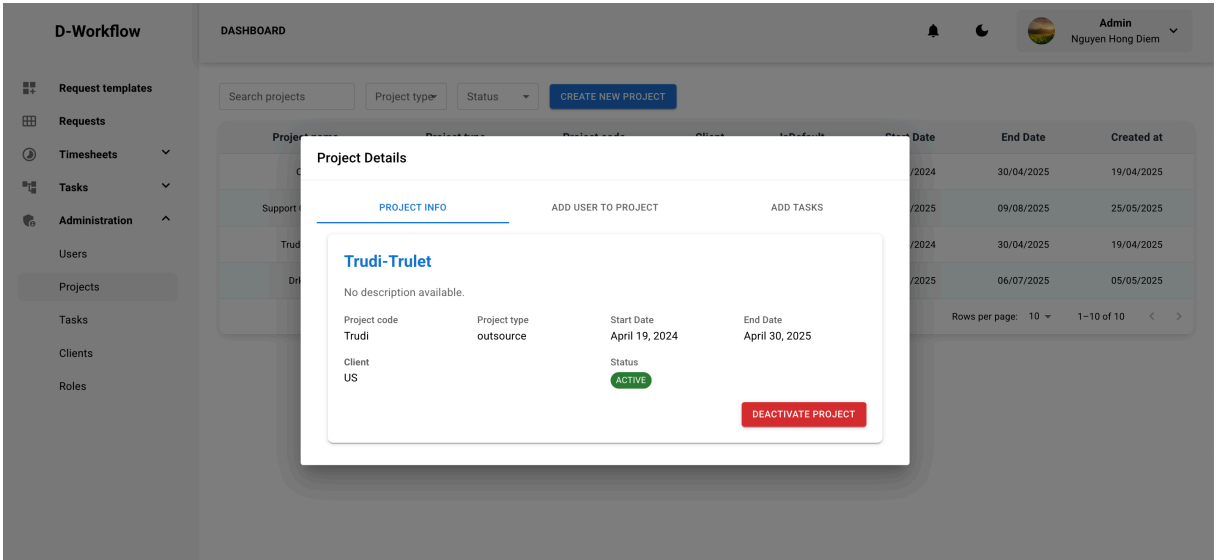
Bảng 3.16 Bảng mô tả giao diện xem danh sách dự án

<b>Screen</b>	Xem danh sách dự án
<b>Description</b>	Cho phép Admin xem danh sách các dự án
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Administartion</b> và chọn <b>“Projects”</b>

<b>Screen Content</b>			
<b>Item</b>	<b>Type</b>	<b>Data</b>	<b>Description</b>
Search box	TextField(50)		Tìm kiếm project name
Project type (filter)	Dropdown		Filter theo project type
Status (filter)	Dropdown		Filter theo status
Create new project	Button		Tạo mới project
Project name	TextField(50)		Mô tả tên dự án
Project type	TextField(50)		Mô tả loại dự án
Project code	Dropdown		Mô tả mã dự án
Client	Dropdown		Mô tả tên khách hàng
Is Default	Dropdown		Mặc định hay không mặc định?
Start Date	DatePicker		Ngày bắt đầu
End Date	DatePicker		Ngày kết thúc
Created At	TextField(50)		Ngày tạo project
<b>Screen Actions</b>			
<b>Action Name</b>	<b>Description</b>	<b>Success</b>	<b>Failure</b>
Create new project	Admin nhấn vào button này sẽ hiện		

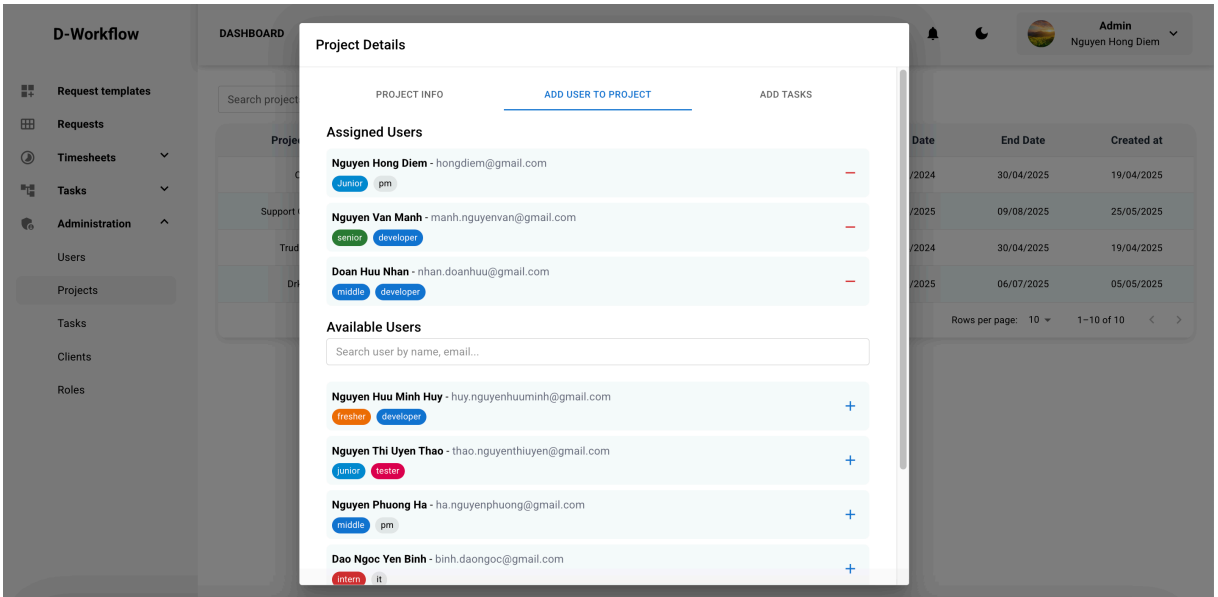
	modal cho phép tạo mới dự án		
--	------------------------------	--	--

### 3.2.23. Giao diện xem chi tiết thông tin dự án



Hình 3.23 Giao diện xem chi tiết thông tin dự án

### 3.2.24. Giao diện thêm nhân sự vào dự án



Hình 3.24 Giao diện cập nhật nhân sự của dự án

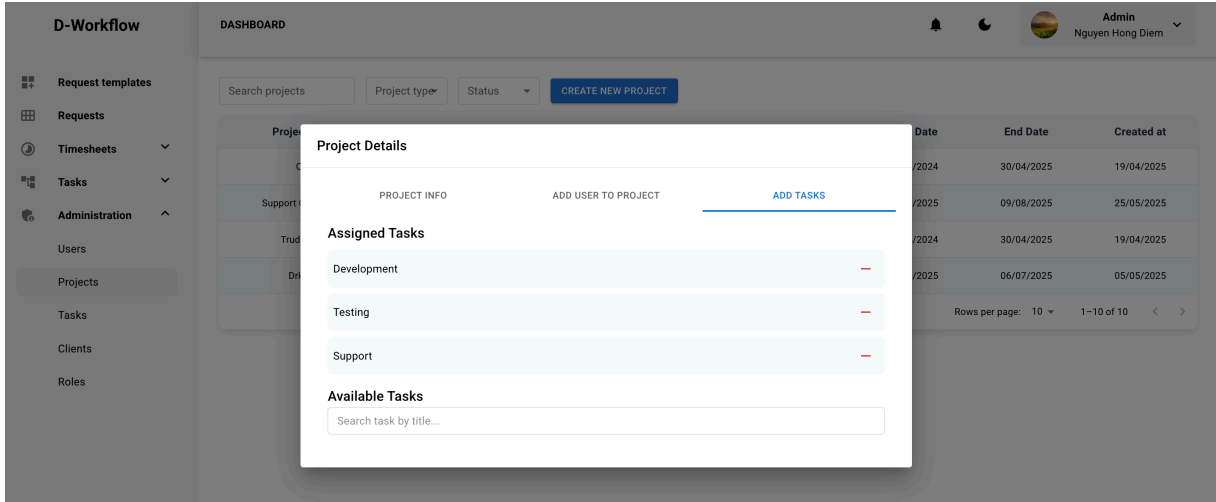
Bảng 3.17 Bảng mô tả giao diện cập nhật nhân sự của dự án

<b>Screen</b>	Thêm user vào project
<b>Description</b>	Cho phép Admin, PM thêm user vào project
<b>Screen Access</b>	Người dùng chọn <b>Administration</b> , chọn <b>“Projects”</b> sau đó chọn project bất kỳ để thêm
<b>Screen Content</b>	

Item	Type	Data	Description
Project info	Tab button		Thông tin chi tiết của dự án
Add user to project	Tab button		Thêm user vào dự án
Add tasks	Tab button		Thêm task vào dự án
Assigned users	TextField(50)		Đánh dấu những users đã được thêm vào dự án
Available users	TextField(50)		Đánh dấu những users chưa được thêm vào dự án
Fullname	TextField(50)		Họ tên user
Email	TextField(50)		Địa chỉ email
Level	Chip button		Level của user
JobTitle	Chip button		Tên công việc
Button “-“	Button		Xóa user ra khỏi project
Search field	TextField(50)		Search các available user
Button “+“	Button		Thêm user vào project
Screen Actions			
Action Name	Description	Success	Failure
Button “+“	Admin nhấn vào button này sẽ thêm user vào project và cập nhật	Hiện thị thông báo thêm user vào project thành công	Hiện thị thông báo thêm user vào project thất bại

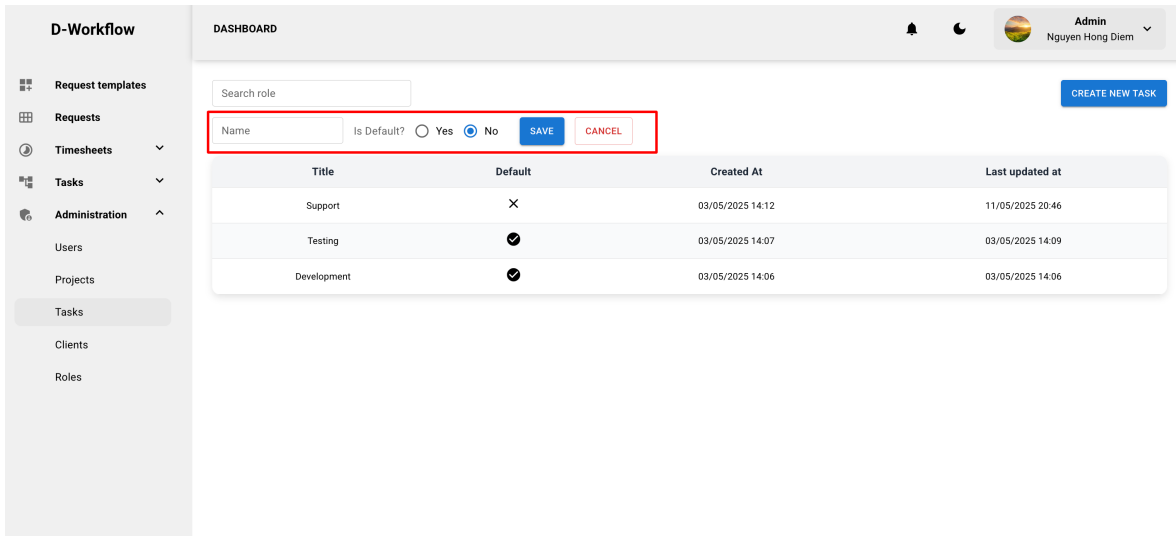
Button “-”	Admin nhấn vào button này sẽ xóa user ra khỏi project và cập nhật	Hiện thị thông báo xóa user ra khỏi project thành công	Hiện thị thông báo xóa user ra khỏi project thất bại
------------	---	--	--

### 3.2.25. Giao diện thêm công việc vào dự án



Hình 3.25 Giao diện cập nhật task của dự án

### 3.2.26. Giao diện tạo mới và xem danh sách task



Hình 3.26 Giao diện tạo mới và xem danh sách task

### 3.2.27. Giao diện tạo mới và xem danh sách clients

Client name	Code	Address	Created at
US	US	US	06/06/2025
Canada	CAN	Canadaa	06/06/2025

Hình 3.27 Giao diện tạo mới và xem danh sách clients

### 3.2.28. Giao diện tạo mới và xem danh sách roles

Display name	Name	Normalized name	Email
hrm	hr	HR	hrm@gmail.com
staff	staff	STAFF	staff@gmail.com
admin	admin	ADMIN	admin@gmail.com
IT	it	IT	it@gmail.com

Hình 3.28 Giao diện tạo mới và xem danh sách roles

### 3.2.29. Giao diện xem danh sách nhân sự và export payslip

**DASHBOARD** Staff  
Nguyen Tra My

TODAY < **JUNE, 2025** > June 2025

**Billing Report - 6/2025**

User Code	Full Name	Email	Working Days	Off Days	Effect on Allowance	OT Hours	Actions
STA1406250001	Ha Nguyen Phuong	ha.nguyenphuong@gmail.com	21	0	0	0	<a href="#">EXPORT PAYS Lip</a>
STA1406250002	Nhi Le Yen	nhi.leyen@gmail.com	21	0	0	0	<a href="#">EXPORT PAYS Lip</a>
STA1406250004	Sown Nguyen Truong	sown.nguyentruong@gmail.com	21	0	0	0	<a href="#">EXPORT PAYS Lip</a>
STA1406250005	Thao Le Uyen	thao.leuyen@gmail.com	19	2	0	13	<a href="#">EXPORT PAYS Lip</a>
ADM3105250001	Diem Nguyen Hong	diem.nguyenthong@gmail.com	20	1	0	0	<a href="#">EXPORT PAYS Lip</a>
STA1406250003	My Nguyen Tra	my.nguyentra@gmail.com	21	0	0	0	<a href="#">EXPORT PAYS Lip</a>

Hình 3.29 Giao diện xem danh sách nhân sự và export payslip

### 3.2.30. Giao diện export payslip

Payslip\_Ha Nguyen Phuong\_6\_2025.pdf 1 / 1 80%

**Monthly Payslip**  
Month: 6 / 2025

**Staff Information**

User Code: STA0305250001  
 Full Name: Ha Nguyen Phuong  
 Email: ha.nguyenphuong@gmail.com  
 Base Salary: 20.000.000 VND  
 Effective From: 05/05/2025  
 Standard Working Days: 21  
 Total Working Units (days): 21

**Actual Working Information**

Actual Working Days: 21  
 Salary each hour: 119.048 VND  
 OT Hours WeekDay: 0h  
 OT Hours Weekend: 0h  
 Total OT Hours: 0  
 Leave Days Taken: 0  
 Unpaid Leave Days: 0  
 Remaining Leave Balance: 12

**Salary Summary**

OT Bonus: 0 VND  
 Leave Deduction (50k/day): -0 VND

**Final Salary: 20.000.000 VND**  
 (Twenty million Vietnamese dong)  
 Generated on 6/8/2025

Hình 3.30 Giao diện export payslip

## KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 1. Kết luận

#### 1.1. Kết quả đạt được

- **Về mặt lý thuyết:** Đã nắm vững và áp dụng thành công các quy trình phát triển một trang web hiện đại, bao gồm: phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống, xây dựng cơ sở dữ liệu và phát triển frontend/backend. Ứng dụng hiệu quả các công nghệ như:
  - o **NodeJS** giành cho phát triển backend
  - o **Sequelize ORM** giành cho quản lý và thao tác dữ liệu
  - o **PostgreSQL** làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu
  - o **ReactJS** và **Vite** giành cho phát triển giao diện người dùng
  - o **CI/CD, Render** cho triển khai và tự động hóa quá trình build, deploy
- **Về mặt ứng dụng:** Hệ thống đã hoàn thiện với đầy đủ chức năng cần thiết phục vụ cho nghiệp vụ quản lý nội bộ (quản lý request, timesheet, task, nhân sự...). Giao diện thân thiện, logic rõ ràng, hoạt động ổn định, có thể đưa vào sử dụng trong môi trường thực tế hoặc mở rộng dễ dàng khi có nhu cầu.

#### 1.2. Những vấn đề còn tồn tại

- **Hiệu năng:** Một số thao tác trong hệ thống có thể gặp độ trễ khi xử lý lượng dữ liệu lớn. Cần tối ưu truy vấn và cải thiện cấu trúc dữ liệu để tăng hiệu suất.
- **Workflow chưa hoàn thiện:** Chức năng gửi email trong các quy trình xử lý nghiệp vụ (như thông báo trạng thái request, task...) chưa được tích hợp, ảnh hưởng đến tính tự động hóa và trải nghiệm người dùng.

### 2. Hướng phát triển

- **Triển khai trên thiết bị di động (Mobile):** Phát triển thêm ứng dụng mobile sử dụng **React Native** hoặc **Flutter**, giúp người dùng dễ dàng quản lý công việc và tương tác mọi lúc, mọi nơi trên điện thoại.
- **Tích hợp tính năng Chatbox (Hỗ trợ nhân sự):** Phát triển tính năng chatbox để người dùng có thể hỏi – đáp trực tiếp các thông tin liên quan đến nhân sự như:
  - o Cách gửi request xin nghỉ phép
  - o Quy định về giờ làm việc, tăng ca
  - o Cách cập nhật timesheet có thể sử dụng công nghệ chatbot đơn giản hoặc tích hợp nền tảng AI như OpenAI để nâng cao khả năng xử lý.

- **Thông báo theo thời gian thực (Realtime Notification):**
  - o Bổ sung hệ thống thông báo realtime (dùng Socket.IO, Pusher, hoặc Firebase) để cảnh báo người dùng khi có request mới, thay đổi trạng thái công việc, hoặc được phân công task mới.
- **Phân tích thống kê và báo cáo (Dashboard):**
  - o Xây dựng trang tổng quan hiển thị các biểu đồ thống kê số lượng request, thời gian làm việc, hiệu suất từng nhân viên,... hỗ trợ cho HR và Admin ra quyết định nhanh chóng.
- **Tích hợp Single Sign-On (SSO):**
  - o Cho phép người dùng đăng nhập bằng tài khoản công ty (Google Workspace, Microsoft, v.v.) để đồng bộ hoá danh tính, tiết kiệm thời gian quản lý tài khoản.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Sequelize, “Association”. [Online]. Available: <https://sequelize.org/docs/v6/>. [Accessed: 27-May-2025].
- [2] ReactFlow: Node-Based Uis in React. [Online]. Available: <https://reactflow.dev/learn/concepts/introduction/>. [Accessed: 10-May-2025]
- [3] PostgreSQL: Documentation. [Online]. Available: <https://www.postgresql.org/docs/>. [Accessed: 08-May-2025].
- [4] Moment timezone. [Online]. Available: <https://momentjs.com/timezone/docs/>. [Accessed: 07-Jun-2025].
- [5] JsPDF-AutoTable. [Online]. Available: <https://github.com/simonbengtsson/jsPDF-AutoTable?tab=readme-ov-file> . [Accessed: 06-Jun-2025].
- [6] React-big-calendar. [Online]. Available: <https://github.com/jquense/react-big-calendar>. [Accessed: 06-Jun-2025].
- [7] Crontab guru – The cron schedule expression generator. [Online]. Available: <https://crontab.guru/>. [Accessed: 06-Jun-2025].

# PHỤ LỤC 1