

BC_GV.DT25-50 (2).docx

bởi Lại Văn Phúc

Ngày Nộp: 23-thg 5-2025 08:16SA (UTC+0700)

ID Bài Nộp: 2680709656

Tên Tập tin: BC_GV.DT25-50_2_.docx (9.42M)

Đếm từ: 20131

Đếm ký tự: 76172

BỘ XÂY DỰNG

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM



PHẠM QUỲNH ANH

PHẠM HẢI NAM

LẠI VĂN PHÚC

BÁO CÁO ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

XÂY DỰNG HỆ THỐNG PHẦN MỀM

QUẢN LÝ THUYỀN VIÊN CHO CÔNG TY PITSCO

HÀI PHÒNG – 2025

BỘ XÂY DỰNG

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM



PHẠM QUỲNH ANH – 91662

PHẠM HẢI NAM – 92413

LẠI VĂN PHÚC - 92543

BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

XÂY DỰNG HỆ THỐNG PHẦN MỀM

QUẢN LÝ THUYỀN VIÊN CHO CÔNG TY PITSCO

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN; MÃ SỐ: D114

CHUYÊN NGÀNH: CNT

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phạm Trung Minh

HÀI PHÒNG – 2025

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp để đạt được kết quả trọn vẹn như mong đợi, chúng em đã nhận được sự hỗ trợ quý báu từ nhiều thầy cô, nhà trường, gia đình và bạn bè. Mỗi sự giúp đỡ dù nhỏ hay lớn đều là một phần quan trọng để giúp chúng em có được kết quả như ngày hôm nay.

Trước hết chúng em xin gửi lời chào trân trọng, lời cảm ơn sâu sắc nhất và lời chúc sức khỏe tới toàn thể các thầy cô khoa Công nghệ thông tin - trường Đại học Hàng Hải Việt Nam. Trong suốt thời gian học tập dưới mái trường đại dương, chúng em đã luôn nhận được sự chỉ bảo, quan tâm nhiệt tình và truyền cảm hứng không ngừng từ các thầy cô, đó chính là cơ sở quý giá để nhóm em hoàn thành đồ án của mình.

Chúng em đặc biệt biết ơn thầy Nguyễn Trung Minh – người đã trực tiếp hướng dẫn, đồng hành, quan tâm giúp đỡ nhóm chúng em trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Thầy không chỉ truyền đạt kiến thức mà còn động viên, tiếp thêm niềm tin cho chúng em trong những lúc gặp khó khăn.

Chúng em cũng xin được bày tỏ lòng cảm kích đến Ban giám hiệu nhà trường, các phòng ban chức năng và toàn thể quý thầy cô đã tạo điều kiện thuận lợi và giúp đỡ chúng em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu. Bên cạnh đó, nhóm cũng xin gửi lời cảm ơn đến gia đình và bạn bè – những người đã không quản khó khăn mà luôn đồng hành, lắng nghe và tiếp thêm sức mạnh tinh thần để chúng em có thể vững vàng trong mỗi bước đi.

Tuy nhóm đã nỗ lực hết mình, nhưng với điều kiện giới hạn về thời gian và kinh nghiệm, chắc chắn đồ án sẽ còn nhiều điểm thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được những góp ý chân thành từ các thầy cô để nhóm em có cơ hội hoàn thiện, học hỏi làm hành trang để phát triển tốt hơn trong tương lai.

Một lần nữa, chúng em xin cảm ơn tất cả những ai đã đồng hành cùng chúng em trong hành trình này.

Chúng em trân trọng biết ơn!

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng đây là công trình nghiên cứu của tôi, có sự hỗ trợ từ Giáo viên hướng dẫn là Nguyễn Trung Minh. Các nội dung nghiên cứu và kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất cứ công trình nghiên cứu nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi trong phần tài liệu tham khảo.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Hội đồng cũng như kết quả luận văn của mình.

Phạm Quỳnh Anh - 91662

Phạm Hải Nam - 92413

Lại Văn Phúc – 92543

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
LỜI CẢM ƠN	i
LỜI CAM ĐOAN	ii
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	viii
DANH MỤC THUẬT NGỮ VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT	xi
PHẦN MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN VÀ MÔ TẢ DỮ LIỆU	2
1.1 Giới thiệu.....	2
1.1.1 Mô tả bài toán.....	2
1.1.2 Giới thiệu công ty thực tập.....	2
1.2 Mô tả quy trình nghiệp vụ	4
1.2.1 Quản lý thuyền viên	5
1.2.2 Quản lý chứng chỉ	5
1.2.3 Quản lý hợp đồng đưa lao động ra nước ngoài	9
1.2.4 Điều phối thuyền viên	11
1.2.5 Quản lý tính lương.....	14
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	15
2.1 Sơ đồ ca sử dụng	15
2.1.1 Các tác nhân ca sử dụng	15
2.1.2 Sơ đồ use case[1].....	16
2.1.3 Mô tả kịch bản ca sử dụng	16
2.2 Sơ đồ lớp [2].....	32
2.3 Sơ đồ biểu diễn trạng thái	32
2.3.1 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Tài khoản	32
2.3.2 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Chứng chỉ.....	33

2.3.3 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Ngoại ngữ	33
2.3.4 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Hợp đồng	34
2.3.5 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Bảng lương.....	34
2.3.6 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Thuyền viên	35
2.4 Sơ đồ hoạt động.....	35
2.4.1 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật thông tin thuyền viên.....	35
2.4.2 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật bảng lương	36
2.4.3 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật bảng cấp.....	36
2.4.4 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh mục chức vụ	37
2.4.5 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh mục loại tàu	37
2.4.6 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh mục tàu	38
2.4.7 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật hợp đồng lao động	38
2.4.8 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật lịch sứ đi tàu	39
2.4.9 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật ngoại ngữ	39
2.4.10 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật phân quyền	40
2.4.11 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật tài khoản	40
2.4.12 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật tài khoản ngân hàng.....	41
2.4.13 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật thân nhân	41
2.4.14 Sơ đồ hoạt động use case Tìm kiếm thông tin thuyền viên	42
2.4.15 Sơ đồ hoạt động use case Reset mật khẩu.....	42
2.4.16 Sơ đồ hoạt động use case Lập hợp đồng	43
2.4.17 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật trạng thái thuyền viên	43
2.4.18 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật chứng chỉ	44
2.4.19 Sơ đồ hoạt động use case Xuất hồ sơ thuyền viên	44

2.4.20 Sơ đồ hoạt động use case Xem thông tin	45
2.4.21 Sơ đồ hoạt động use case Thanh lý hợp đồng	45
2.4.22 Sơ đồ hoạt động use case Tìm kiếm chứng chỉ.....	46
2.4.23 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh sách tàu	46
2.4.24 Sơ đồ hoạt động use case Đăng nhập	47
2.5 Sơ đồ trình tự	47
2.5.1 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật phân quyền	48
2.5.2 Sơ đồ trình tự use case Reset mật khẩu.....	48
2.5.3 Sơ đồ trình tự use case Xem thông tin đi tàu	48
2.5.4 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật thân nhân	49
2.5.5 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật bằng cấp.....	49
2.5.6 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật ngoại ngữ.....	50
2.5.7 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật tài khoản	50
2.5.8 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật tài khoản ngân hàng	51
2.5.9 Sơ đồ trình tự use case Xuất hồ sơ thuyền viên	51
2.5.10 Sơ đồ trình tự use case Lưu trữ lịch sử đi tàu	52
2.5.11 Sơ đồ trình tự use case Lập hợp đồng	53
2.5.12 Sơ đồ trình tự use case Thanh lý hợp đồng	53
2.5.13 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật danh mục loại tàu	54
2.5.14 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật danh mục tàu	54
2.5.15 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật chứng chỉ	55
2.5.16 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật danh mục chức vụ.....	55
2.5.17 Sơ đồ trình tự use case Tìm kiếm thông tin thuyền viên	56
2.5.18 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật thông tin thuyền viên	56

2.5.19 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật bảng lương	57
2.5.20 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật trạng thái thuyền viên	57
2.5.21 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật thông tin hợp đồng	58
2.6 Database [3].....	59
CHƯƠNG 3. TÌM HIỂU CÔNG CỤ VÀ NGÔN NGỮ TRIỂN KHAI	60
3.1 Công cụ lập trình	60
3.1.1 Visual Studio Code.....	60
3.1.2 MySQL.....	60
3.2 Ngôn ngữ triển khai.....	61
3.2.1 HTML (HyperText Markup Language)	61
3.2.2 CSS	61
3.2.3 JavaScript	62
3.3 Framework và thư viện	62
3.3.1 Boostrap.....	62
3.3.2 Jquery	63
3.3.3 FontAwesome.....	64
3.3.4 Nodejs.....	64
CHƯƠNG 4. GIAO DIỆN WEBSITE	65
4.1 Giao diện đăng nhập.....	65
4.2 Giao diện trang chủ	65
4.3 Giao diện quản lý tài khoản	66
4.4 Giao diện quản lý thuyền viên	68
4.5 Giao diện quản lý hồ sơ chứng chỉ	70
4.6 Giao diện quản lý bảng lương	71

4.7 Test case:	72
KẾT LUẬN	78
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	81

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1: Giới thiệu về công ty PITSCO	3
Hình 2: Nhân sự công ty PITSCO	4
Hình 3: Hình ảnh chứng chỉ minh họa.....	6
Hình 4: Hình ảnh bảng chức danh	8
Hình 5: Hình ảnh các loại tàu	9
Hình 6: Hình ảnh hợp đồng	10
Hình 7: Hình ảnh biên bản thanh lý hợp đồng.....	11
Hình 8: Hình ảnh phiếu đánh giá năng lực	12
Hình 9: Hình ảnh biểu mẫu CV	13
Hình 10: Hình ảnh bảng lương	14
Hình 11: Sơ đồ use case	16
Hình 12: Sơ đồ lớp	32
Hình 13: Sơ đồ biểu diễn trạng thái tài khoản	33
Hình 14: Sơ đồ biểu diễn trạng thái chứng chỉ	33
Hình 15: Sơ đồ biểu diễn trạng thái Ngoại ngữ	34
Hình 16: Sơ đồ biểu diễn trạng thái hợp đồng.....	34
Hình 17: Sơ đồ biểu diễn trạng thái Bảng lương	35
Hình 18: Sơ đồ biểu diễn trạng thái thuyền viên	35
Hình 19: Sơ đồ hoạt động Cập nhật thông tin thuyền viên	36
Hình 20: Sơ đồ hoạt động Cập nhật bảng lương	36
Hình 21: Sơ đồ hoạt động Cập nhật bằng cấp	37
Hình 22: Sơ đồ hoạt động Cập nhật danh mục chức vụ	37
Hình 23: Sơ đồ hoạt động Cập nhật danh mục loại tàu	38
Hình 24: Sơ đồ hoạt động cập nhật danh mục tàu	38
Hình 25: Sơ đồ hoạt động Cập nhật hợp đồng lao động.....	39
Hình 26: Sơ đồ hoạt động Cập nhật lịch sử đi tàu	39
Hình 27: Sơ đồ hoạt động Cập nhật ngoại ngữ.....	40
Hình 28: Sơ đồ hoạt động Cập nhật phân quyền	40
Hình 29: Sơ đồ hoạt động Cập nhật tài khoản	41
Hình 30: Sơ đồ hoạt động Cập nhật tài khoản ngân hàng	41
Hình 31: Sơ đồ hoạt động Cập nhật thân nhân	42
Hình 32: Sơ đồ hoạt động Tùm kiém thông tin thuyền viên	42
Hình 33: Sơ đồ hoạt động Reset mật khẩu	43
Hình 34: Sơ đồ hoạt động Lập hợp đồng.....	43
Hình 35: Sơ đồ hoạt động Cập nhật trạng thái thuyền viên.....	44

Hình 36: Sơ đồ hoạt động cập nhật chứng chỉ	44
Hình 37: Sơ đồ hoạt động Xuất hồ sơ thuyền viên	45
Hình 38: Sơ đồ hoạt động Xem thông tin	45
Hình 39: Sơ đồ hoạt động Thanh lý hợp đồng	46
Hình 40: Sơ đồ hoạt động Tìm kiếm thuyền viên	46
Hình 41: Sơ đồ hoạt động Cập nhật danh sách tàu	47
Hình 42: Sơ đồ hoạt động Đăng nhập	47
Hình 43: Sơ đồ trình tự Cập nhật phân quyền	48
Hình 44: Sơ đồ trình tự Reset mật khẩu	48
Hình 45: Sơ đồ trình tự Xem thông tin đi tàu	49
Hình 46: Sơ đồ trình tự Cập nhật thân nhân	49
Hình 47: Sơ đồ trình tự Cập nhật bằng cấp	50
Hình 48: Sơ đồ trình tự Cập nhật ngoại ngữ	50
Hình 49: Sơ đồ trình tự Cập nhật tài khoản	51
Hình 50: Sơ đồ trình tự Cập nhật tài khoản ngân hàng	51
Hình 51: Sơ đồ trình tự Xuất hồ sơ thuyền viên	52
Hình 52: Sơ đồ trình tự Lưu trữ lịch sử đi tàu	52
Hình 53: Sơ đồ trình tự Lập hợp đồng	53
Hình 54: Sơ đồ trình tự Thanh lý hợp đồng	53
Hình 55: Sơ đồ trình tự Cập nhật danh mục loại tàu	54
Hình 56: Sơ đồ trình tự Cập nhật danh mục tàu	54
Hình 57: Sơ đồ trình tự Cập nhật chứng chỉ	55
Hình 58: Sơ đồ trình tự Cập nhật danh mục chức vụ	55
Hình 59: Sơ đồ trình tự Tìm kiếm thông tin thuyền viên	56
Hình 60: Sơ đồ trình tự Cập nhật thông tin thuyền viên	56
Hình 61: Sơ đồ trình tự Cập nhật bảng lương	57
Hình 62: Sơ đồ trình tự Cập nhật trạng thái thuyền viên	57
Hình 63: Sơ đồ trình tự Cập nhật thông tin hợp đồng	58
Hình 64: Database	59
Hình 65: Mẫu trang HTML cơ bản	61
Hình 66: Boostrap	63
Hình 67: Giao diện đăng nhập	65
Hình 68: Giao diện trang chủ	66
Hình 69: Giao diện danh sách tài khoản	67
Hình 70: Giao diện thêm tài khoản	67
Hình 71: Giao diện thêm tài khoản	67

Hình 72: Giao diện danh sách thuyền viên	68
Hình 73: Giao diện thông tin cá nhân	68
Hình 74: Cập nhật thông tin thuyền viên	69
Hình 75: Giao diện thêm thuyền viên	70
Hình 76: Giao diện danh sách chứng chỉ sắp hết hạn	71
Hình 77: Giao diện danh sách chứng chỉ đã quá hạn	71
Hình 78: Giao diện danh sách bảng lương	72
Hình 79: Giao diện thêm bảng lương	72

DANH MỤC THUẬT NGỮ VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT

Thuật ngữ và từ viết tắt	Giải thích
Rejoin	Thuyền viên trở lại làm việc hoặc tham gia lại sau khi nghỉ hoặc vắng mặt.
CV	Curriculum Vitae - Hồ sơ chi tiết về quá trình học tập và công tác của một người.
SĐT	Số điện thoại - Dãy số dùng để liên lạc với cá nhân hoặc tổ chức.
CCCD	Căn cước công dân - Giấy tờ tùy thân chính thức của công dân Việt Nam.
HTML	HyperText Markup Language - Ngôn ngữ dùng để xây dựng cấu trúc của trang web.
XHTML	Extensible HyperText Markup Language - Phiên bản mở rộng của HTML, có quy tắc chặt chẽ hơn.
XML	Extensible Markup Language - Ngôn ngữ dùng để mô tả dữ liệu và cấu trúc của chúng.
SVG	Scalable Vector Graphics - Định dạng đồ họa vector có thể thay đổi kích thước mà không mất chất lượng.
UML	Unified Modeling Language - Ngôn ngữ dùng để mô hình hóa hệ thống phần mềm hoặc quy trình.
CSS	Cascading Style Sheets - Dùng để định dạng và điều chỉnh giao diện của các trang web.
DOM	Document Object Model - Mô hình đối tượng tài liệu, giúp JavaScript thao tác với nội dung của trang web.
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML - Kỹ thuật giúp tải dữ liệu từ máy chủ mà không cần tải lại toàn bộ trang web.
API	Application Programming Interface - Giao diện cho phép các phần mềm giao tiếp và tương tác với nhau.
PDF	Portable Document Format - Định dạng tệp tài liệu độc lập với nền tảng và phần mềm, dễ dàng chia sẻ và in ấn.
UC	Use Case - Mô tả các tình huống sử dụng hệ thống từ góc độ người dùng.

PHẦN MỞ ĐẦU

Bài toán: Xây dựng phần mềm quản lý thuyền viên cho công ty PITSCO

Yêu cầu:

- Xây dựng hệ thống phần mềm trên nền web cho phép công ty PITSCO có thể thực hiện được các công tác quản lý thuyền viên: tra cứu hồ sơ, điều phái thuyền viên, theo dõi/cảnh báo các thông tin chứng chỉ hành nghề, tính lương, báo cáo/ thống kê, ...

- Xây dựng chương trình minh họa một số tính năng đơn giản.

Nhiệm vụ:

- **Nhiệm vụ chung:** Khảo sát, tìm hiểu nghiệp vụ bài toán. Thực hiện phân tích thiết kế hệ thống. Triển khai thử nghiệm với các tính năng đơn giản, viết báo cáo tổng hợp kết quả thực tập.

- Sinh viên **Phạm Quỳnh Anh:** Xây dựng các module liên quan nghiệp vụ quản lý hồ sơ thuyền viên, danh mục hệ thống.

- Sinh viên **Phạm Hải Nam:** Xây dựng các module liên quan nghiệp vụ điều phái, tính lương thuyền viên.

- Sinh viên **Lại Văn Phúc:** Xây dựng các module liên quan nghiệp vụ cảnh báo thông tin chứng chỉ hành nghề, báo cáo/thống kê.

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN VÀ MÔ TẢ DỮ LIỆU

1.1 Giới thiệu

1.1.1 Mô tả bài toán

Công ty PITSCO là một đơn vị hoạt động đa ngành, trong đó nổi bật nhất là ngành hàng hải – nơi mà công ty đóng vai trò là cầu nối quan trọng chuyên cung cấp thuyền viên chất lượng cao cho các đội tàu trong và ngoài nước. Với uy tín được xây dựng từ khi thành lập đến nay, PITSCO đã đưa hàng trăm thuyền viên ra khơi, góp phần tạo nên những chuyến hành trình suôn sẻ trên biển lớn.

Hiện tại, công ty đang quản lý một lượng lớn hồ sơ thuyền viên với đầy đủ các thông tin quan trọng như: lý lịch cá nhân, trình độ chuyên môn, chứng chỉ nghiệp vụ, hợp đồng lao động và lịch sử làm việc. Tuy nhiên, hoạt động lưu trữ và tra cứu dữ liệu của công ty vẫn chủ yếu dựa trên giấy tờ thủ công và file Excel – đây là một phương pháp đã không còn phù hợp trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay. Cũng vì lý do đó mà việc tìm kiếm thông tin của công ty chậm chạp, dễ sai sót và khó kiểm soát đặc biệt là trong việc theo dõi thời hạn chứng chỉ và lịch sử làm việc của từng thuyền viên.

Trước thực trạng đó, nhóm đã đề xuất xây dựng một hệ thống website quản lý thuyền viên. Hệ thống này sẽ giúp lưu trữ và truy xuất dữ liệu nhanh chóng, chính xác, đồng thời tích hợp tính năng tự động nhắc nhở về thời hạn chứng chỉ giúp cho việc theo dõi lịch sử công tác trên từng tàu, cũng như tình trạng chứng chỉ của từng thuyền viên, sẽ trở nên dễ dàng hơn.

Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác quản lý thuyền viên sẽ giúp cho công ty giảm tải khối lượng công việc thủ công, hạn chế tối đa rủi ro sai sót, đồng thời đảm bảo tính cập nhật và nhất quán của dữ liệu.Thêm vào đó, hệ thống còn tạo điều kiện cho công ty thực hiện phân tích dữ liệu một cách hiệu quả, hỗ trợ ra quyết định chiến lược trong việc tuyển dụng, đào tạo và nâng cao chất lượng dịch vụ cung ứng nhân lực hàng hải.

1.1.2 Giới thiệu công ty thực tập

Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển nguồn nhân lực PITSCO thành lập vào năm 2019, được xây dựng trên nền tảng của Công ty TNHH Đào tạo và Phát triển nguồn nhân lực PITSCO ra đời từ năm 2015. Ngay từ những ngày đầu hoạt động, công ty đã nhận được sự tin tưởng khi được Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội cấp phép chính thức trong lĩnh vực đưa người lao động Việt Nam đi làm việc tại nước ngoài.

Trải qua quá trình phát triển không ngừng, PITSCO đã và đang dần khẳng định vị thế là một trong những địa chỉ uy tín, đáng tin cậy đối với người lao động có mong muốn vươn xa, tìm kiếm cơ hội nghề nghiệp tại thị trường quốc tế. Với phương châm lấy chất lượng làm trọng tâm, công ty không chỉ chú trọng vào việc cung ứng nguồn nhân lực

mà còn hướng tới việc phát triển toàn diện cho người lao động, giúp họ thích nghi tốt và phát huy năng lực ở môi trường làm việc mới.



Hình 1: Giới thiệu về công ty PITSCO

Hiện nay, Công ty PITSCO đặt trụ sở tại khuôn viên của Trường Cao đẳng Bách Nghệ Hải Phòng, trên diện tích gần 6 hecta. Với vị trí địa lý như này, công ty không chỉ được thụ hưởng những chính sách hỗ trợ ưu đãi mà còn sở hữu cơ sở vật chất khang trang, hiện đại.Thêm vào đó, sự đồng hành của đội ngũ giảng viên, chuyên gia và các nhà nghiên cứu từ nhà trường đã tạo nên một môi trường hợp tác hiệu quả, giúp công ty nâng cao chất lượng đào tạo cũng như từng bước khẳng định uy tín trong lĩnh vực cung ứng nhân lực cho thị trường trong và ngoài nước.



Hình 2: Nhân sự công ty PITSCO

PITSCO là doanh nghiệp hoạt động trên nhiều lĩnh vực khác nhau, với trọng tâm là phát triển và cung ứng nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường trong và ngoài nước. Trong suốt quá trình hình thành và phát triển, công ty đã từng bước khẳng định vị thế thông qua các mảng hoạt động chính như:

- Cung ứng thuyền viên chất lượng cao cho các đội tàu trong nước và quốc tế. Tính đến nay, PITSCO đã hỗ trợ hàng trăm lượt thuyền viên gia nhập lực lượng lao động hàng hải, đáp ứng các yêu cầu khắt khe về trình độ và chuyên môn.
- Đưa lao động và học viên ra nước ngoài, bao gồm lao động phổ thông, du học sinh và lao động có trình độ cao, chủ yếu hướng tới thị trường Nhật Bản – nơi có nhu cầu lớn và tiêu chuẩn cao trong tuyển dụng.

Thông tin liên hệ:

- Địa điểm kinh doanh: Số 196 đường Quán Trữ, phường Đồng Hòa, quận Kiến An, TP. Hải Phòng
- Điện thoại: 0225.2227.326
- Email: contact@pitsco.vn
- Website: <http://pitsco.vn>
- Slogan: “Sự tử tế là con đường dẫn đến thành công.”

1.2 Mô tả quy trình nghiệp vụ

1.2.1 Quản lý thuyền viên

- a. Phân loại trạng thái thuyền viên:
 - Đang làm việc trên tàu: Thông tin được cập nhật theo báo cáo của chủ tàu.
 - Đang trên bờ: Đối với thuyền viên Rejoin, thời gian nghỉ của thuyền viên với giới hạn tối đa là 5 tháng.
- b. Lưu trữ thông tin chi tiết: Phòng nhân sự quản lý hồ sơ thuyền viên bao gồm:
 - Thông tin cá nhân: Chiều cao, cân nặng, nhóm máu, số điện thoại, email, size bảo hộ, size giày, tình trạng hôn nhân, địa chỉ hiện tại, thông tin gia đình (họ tên và số điện thoại của bố, mẹ, vợ, người giám hộ), địa chỉ gia đình, thông tin học vấn (ngành hàng hải, hệ đào tạo, năm tốt nghiệp, tên trường tiêu học), và các giấy tờ liên quan (phiếu tiêm vaccine Covid, CCCD 2 mặt).
 - Hạng bằng cấp: Ghi nhận hạng bằng cấp của chứng chỉ (Sơ cấp, trung cấp, cao đẳng, cao đẳng nâng cao, đại học) và ký hiệu theo tiêu chuẩn quốc tế.
 - Nguyện vọng làm việc: Phòng nhân sự ghi nhận hình thức đi tàu theo nguyện vọng của thuyền viên, bao gồm hai hình thức: đi tàu Full Việt Nam, tức là thuyền viên mong muốn làm việc trên tàu với toàn bộ thuyền viên là người Việt Nam; hoặc đi tàu Mix thuyền viên, tức là thuyền viên sẵn sàng làm việc cùng với thuyền viên quốc tế. Bên cạnh đó, thuyền viên cũng có thể thể hiện khối tàu mong muốn, bao gồm lựa chọn theo chủ tàu (ví dụ như các chủ tàu đến từ Việt Nam, Đài Loan, Trung Quốc, Châu Âu,...) hoặc theo loại tàu, như tàu hàng, tàu dầu, tàu khí,...
 - Chứng chỉ chuyên môn và ngoại ngữ: Lưu trữ danh sách chứng chỉ, thời hạn.
 - Chức danh và lịch sử làm việc: Ghi nhận vị trí hiện tại và quá trình làm việc trên tàu.
 - Đánh giá y tế: Lưu kết quả khám sức khỏe định kỳ trước và sau hợp đồng.

1.2.2 Quản lý chứng chỉ

a. Có 20 chứng chỉ (tiêu chuẩn):

1. Passport
2. Seaman's Book
3. Cert of competency
4. Basic training cert
5. Adv fire fighting cert
6. Medical first aid và Medical care cert
7. Survival craft và Rescue boats cert
8. Radar cert
9. Arpa cert
10. General Operator's cert
11. Endorsement of issuance GOC cert

- 12.Bridge team management
- 13.Engine team management
- 14.Electronic navigation system (ECDIS)
- 15.Ship security officer cert
- 16.Ship security awareness
- 17.Ship Designated security
- 18.Health care
- 19.Cholera cert
- 20.Fever cert

b. Chứng chỉ được quản lý theo 3 nhóm:

- Nhóm Boong: Chứng chỉ liên quan đến vận hành boong tàu.
- Nhóm Máy: Chứng chỉ liên quan đến vận hành máy móc, động cơ tàu.
- Nhóm Cấp dưỡng: Chứng chỉ liên quan đến công việc cấp dưỡng, nấu ăn trên tàu.

c. Thông tin chứng chỉ:



Hình 3: Hình ảnh chứng chỉ minh họa

Phòng nhân sự quản lý chứng chỉ với các thông tin sau:

- **Tên chứng chỉ:** Ghi rõ tên của chứng chỉ (ví dụ: Chứng chỉ An toàn cơ bản, Chứng chỉ Thuyền trưởng, ...).
- **Nơi cấp:** Ghi nhận cơ quan hoặc tổ chức cấp chứng chỉ.
- **Số hiệu chứng chỉ:** Số hiệu duy nhất của chứng chỉ để dễ dàng tra cứu và xác minh.
- **Ngày cấp và Ngày hết hạn:** Ghi nhận ngày cấp và ngày hết hạn của chứng chỉ.
- **Hạng bằng cấp:**
- **Tiêu chuẩn áp dụng:** Ghi nhận tiêu chuẩn áp dụng cho chứng chỉ (ví dụ: SOLAS, STCW, quốc gia, ...).

d. Yêu cầu chứng chỉ theo chức danh:

- **Sỹ quan boong:** Đối với Thuyền trưởng và Đại phó, yêu cầu đầy đủ tất cả các chứng chỉ tiêu chuẩn, ngoại trừ chứng chỉ số 13. Đối với Phó 2 và Phó 3, cần có đầy đủ các chứng chỉ tiêu chuẩn nhưng loại trừ chứng chỉ số 13 và 15. Riêng nhóm Ratings boong, bao gồm các vị trí thủy thủ và thợ máy boong, yêu cầu các chứng chỉ số 1, 2, 3, 4, 7, 16, 17, 18, 19 và 20. Trong đó, đối với vị trí Thủ trưởng, ngoài các chứng chỉ trên, chứng chỉ số 3 còn yêu cầu bổ sung thêm COC AB (Chứng chỉ thuyền viên thành thạo boong) và COC Bosun (Chứng chỉ thuyền trưởng boong). Quy định này nhằm đảm bảo năng lực chuyên môn phù hợp với từng vị trí trên tàu.
- **Sỹ quan máy:** Yêu cầu các chứng chỉ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 16, 17, 18, 19, 20
- **Ratings máy:** Tương tự như nhóm Ratings boong, đối với vị trí có No1 CLR (tức là Thợ máy kiêm hàn cắt), hệ thống yêu cầu các chứng chỉ số 1, 2, 3, 4, 7, 16, 17, 18,

19 và 20. Tuy nhiên, chứng chỉ số 3 ở vị trí này cần bổ sung thêm COC Oiler (Chứng chỉ thợ máy bôi trơn) và COC Filter, cùng với xác nhận vị trí No1.

- Bộ phận bếp: Tương tự như ratings boong
- Bộ phận điện: Đối với vị trí Điện trưởng, yêu cầu chứng chỉ tương tự như Sỹ quan máy, tuy nhiên được miễn trừ chứng chỉ số 13. Trong khi đó, vị trí Thợ điện sẽ áp dụng yêu cầu chứng chỉ giống với Thợ máy.

Ngành	Bộ phận	Chức danh		
		Tiếng việt	Tiếng anh	Viết tắt
Ngành boong (lá)	Sỹ quan boong	Thuyền trưởng	Captain (Master)	Capt. (MST)
		Đại phó	Chief Officer (Chief mate)	C/O (CM)
		Phó 2	Second Officer (Second mate)	2/O (2M)
		Phó 3	Third Officer (Third mate)	3/O (3M)
		Thực tập sỹ quan boong	Deck cadet	DCDT
Ngành máy	Ratings (thợ boong)	Thủy thủ trưởng	Bosun	BSN
		Thủy thủ phó	Carpenter	CARP
		Thủy thủ thường	Able seaman	AB
		Thủy thủ thực tập	Ordinary Seaman	OS
	Bộ phận bếp	Bếp trưởng	Chief cook	CCK
		Phục vụ	Mess man	MSM
Ngành máy	Sỹ quan máy	Máy trưởng	Chief engineer	C/E
		Máy hai	Second Engineer	2/E
		Máy ba	Third Engineer	3/E
		Máy tư	Fourth Engineer	4/E
		Thực tập sỹ quan máy	Engine Cadet	ECDT
	Ratings (thợ buồng máy)	Thợ cá	Fitter	FTR
		Thợ máy	Oiler	OLR (MTM)
		Thợ châm dầu	Wiper	WPR
	Bộ phận điện	Điện trưởng	Electrical Officer	E/E
		Thợ điện	Electrician	ELE

Hình 4: Hình ảnh bảng chức danh

e. Yêu cầu chứng chỉ theo loại tàu:

- Đối với tàu hàng, tàu gỗ và tàu công, yêu cầu chứng chỉ là như nhau, bao gồm 20 chứng chỉ tiêu chuẩn.
- Các loại tàu còn lại yêu cầu các chứng chỉ chuyên môn cho thuyền viên tùy theo loại tàu. Đối với tàu dầu (Oil Tanker), sỹ quan cần có các chứng chỉ Basic Training Oil Tanker, Endor Basic Training Oil Tanker, Advanced Training Oil Tanker, và Endor Advanced Training Oil Tanker. Ratings cần có Basic Training Oil Tanker và Endor Basic Training Oil Tanker. Đối với tàu khí (Gas Tanker), sỹ quan cần có

các chứng chỉ Basic Training Gas Tanker, Endor Basic Training Gas Tanker, Advanced Training Gas Tanker, và Endor Advanced Training Gas Tanker, trong khi ratings cần có Basic Training Gas Tanker và Endor Basic Training Gas Tanker. Đối với tàu hóa chất (Chemical Tanker), kỹ quan cần có các chứng chỉ Basic Training Chemical Tanker, Endor Basic Training Chemical Tanker, Advanced Training Chemical Tanker, và Endor Advanced Training Chemical Tanker, và ratings yêu cầu Basic Training Chemical Tanker cùng Endor Basic Training Chemical Tanker.



Hình 5: Hình ảnh các loại tàu

f. Thời hạn và cảnh báo

Thời hạn Chứng chỉ: Tất cả chứng chỉ hành nghề của thuyền viên có thời hạn hiệu lực là 5 năm.

Cảnh báo chứng chỉ thiếu hoặc sắp hết hạn:

- Cảnh báo thiếu chứng chỉ: Khi điều phòi nhân sự, nếu thuyền viên thiếu chứng chỉ cần thiết cho tàu, phòng nhân sự sẽ cảnh báo và yêu cầu bổ sung. Cảnh báo 13 tháng đối với chứng chỉ thường trước khi lên tàu (hộ chiếu là 17 tháng)
- Cảnh báo hết hạn: Phòng nhân sự sẽ cảnh báo thuyền viên trước 18 tháng khi chứng chỉ sắp hết hạn. Cảnh báo này áp dụng cho cả thuyền viên đang làm việc trên tàu và thuyền viên đang trên bờ, đảm bảo kịp thời gia hạn hoặc cập nhật chứng chỉ.

1.2.3 Quản lý hợp đồng đưa lao động ra nước ngoài

a. Lưu trữ và theo dõi hợp đồng:

Khi thuyền viên được duyệt, hợp đồng đưa người lao động ra nước ngoài (thường có thời hạn 8 ± 2 tháng) được phòng nhân sự quản lý với các thông tin chi tiết:

- Thông tin liên hệ của thuyền viên và người bảo lãnh (SĐT, CCCD, ...)
- Thông tin tài khoản thụ hưởng lương (tên, số tài khoản, ngân hàng, chi nhánh)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG DƯA NGƯỜI LAO ĐỘNG ĐI LÀM VIỆC Ở NƯỚC NGOÀI
Số: 476/2023/HDTV/PITCO

Hôm nay, ngày 07 tháng 01 năm 2023, tại trụ sở Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển nguồn nhân lực PITSCO (tổng công ty) là: Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển nguồn nhân lực PITSCO (sau đây gọi là Bên đưa đi)

Địa chỉ trụ sở chính: Số 256 Lê Lợi, phường Lê Lợi, quận Ngũ Hành Sơn, Đà Nẵng.

Địa điểm kinh doanh: Số 196 Quận Tràeci, phường Lâm Hà, quận Kiến An, Hải Phòng.

Điện thoại: 0225.2227.326; Email: contact@pitco.vn; Địa chỉ trang thông tin điện tử: <http://pitco.vn>

Người đại diện công ty: Ông Bùi Ngọc Tân
Chức vụ: Tổng Giám đốc
và

Ông bà: NGUYỄN MẠNH CƯỜNG (sau đây gọi là Người lao động)

Ngày, tháng, năm sinh: 15/03/1987 Giới tính: Nam
Địa chỉ thường trú: Thôn 12, Huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên, Hải Phòng
Số Hồ sơ/CMTND/CCCD: 031087013725; Ngày cấp: 27/08/2020; Nơi cấp: Cục trưởng
cục Cảnh sát QLHC về trật tự xã hội

Người được bảo trợ: Nguyễn Thị Thu Hồng; Quan hệ với Người lao động: Vợ.
Địa chỉ bảo trợ tại Việt Nam: Số 12, Huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên, Hải Phòng; Điện thoại: 0949.706.888.

Căn cứ vào Hợp đồng cung ứng lao động ("Crew Manning Agreement", viết tắt là "Hợp đồng CM&T") số 03 ngày 02/08/2021 ký giữa Công ty SEACON CREW MANNING CO., LIMITED với Bên đưa đi và thông báo việc người lao động đã trúng tuyển đi làm việc ở nước ngoài ngày 08/12/2022.

Hai bên thỏa thuận và ký kết thực hiện các điều khoản hợp đồng sau đây:

Đại diện Bên đưa đi	Người lao động
(Ký tên, đóng dấu và ghi rõ họ tên)	(Ký tên và ghi rõ họ tên)

Bên Người lao động: **NGUYỄN MẠNH CƯỜNG**
Bên Người đưa đi: **Bùi Ngọc Tân**

Hình 6: Hình ảnh hợp đồng

b. Thanh lý hợp đồng:

<p>CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc</p>	<p>BIÊN BẢN THANH LÝ HỢP ĐỒNG (Thuyển vận bết hợp đồng, và nước dùng)</p> <p>(Ban hành kèm theo Quyết định số 5/2020/QĐ-TTg/QĐ - PITSCO ngày 02/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt nguyên tắc PITSCO)</p> <p>Cán bộ Lãnh sự đóng vai trò làm việc tại nước ngoài ban hành ngày 01/07/2007 và các văn bản pháp lý dưới đây:</p> <p>Cán bộ Hợp đồng số 14/2021/HDDLVNN-PITSCO ngày 13 tháng 8 năm 2021 ký giữa thuyền viên và Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển nguồn nhân lực PITSCO (Công ty PITSCO).</p> <p>Hôm nay, ngày 1 tháng 8 năm 2022, tại trụ sở Công ty PITSCO, chúng tôi gồm có: Bên A: CÔNG TY TNHH DẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC PITSCO Địa chỉ và số điện thoại: Số 256 Lê Lợi, phường Lê Lợi, quận Ngũ Hành Sơn, thành phố Hải Phòng Điện thoại: +84 225 2227.326. Người đại diện: Ông Bùi Ngọc Tân Bên B: THUYỀN VIÊN Họ và tên: Đinh Văn Thành Sinh ngày: 09/03/1993 Địa chỉ thường trú: Thôn Tiên Dài Ngoại, xã Doãn Lập, huyện Tiên Lãng, Hải Phòng Số CMND/CCCD: 10109010248 Ngày cấp: 26/08/2014 Nơi cấp: Cục Quản lý xuất nhập cảnh Số CMMND/CCCD: 10109010248 Ngày cấp: 03/03/2020 Nơi cấp: Cục Cảnh sát DKQG và trại DLQG đều vẫn Ngày xuất cảnh: 12/08/2021 Ngày về nước: 20/07/2022 Công việc: Thuyền viên; Nơi làm việc: Trên tàu: AMIS INTEGRITY, IMO-9732412, Trọng tải: 63483 DWT, Tàu cõi: PANAMA; Người sử dụng lao động: Công ty QINGDAO ENHANCE INTERNATIONAL SHIP MANAGEMENT CO., LTD đại diện theo pháp luật: WU WEI Thời hạn làm việc tại nước ngoài theo hợp đồng.Sc: tháng</p> <p>hai tháng tháng thanh lý hợp đồng 14/2021/HDDLVNN-PITSCO kỷ ngày 13 tháng 8 năm 2021 (sau đây gọi là hợp đồng ký với các nội dung sau:</p>
--	--

Hình 7: Hình ảnh biên bản thanh lý hợp đồng

Sau khi hết hợp đồng, phòng nhân sự sẽ theo dõi và gửi thông báo cho thuyền viên thực hiện thủ tục thanh lý trong vòng 180 ngày. Nếu không hoàn tất, công ty sẽ tự động thực hiện quy trình thanh lý.

1.2.4 Điều phối thuyền viên

a. Đăng ký và Xếp lịch làm việc

- Cho thuyền viên Rejoin đăng ký thời gian nghỉ (1, 2, 3, hoặc 4 tháng) hoặc lựa chọn đi tàu ngay.

- Lập danh sách chờ việc

- b. Yêu cầu từ Chủ tàu**

 - Chủ tàu gửi yêu cầu về chức danh cần tuyển, loại tàu và hạng bằng cấp nhưng không trực tiếp lựa chọn nhân sự.

Tiến tước chia định.

c. Tuyển dụng thuyền viên

- Đăng thông tin tuyển dụng, tổ chức phỏng vấn (với phiếu đánh giá năng lực) và ưu tiên thuyền viên có hồ sơ gốc của công ty, có kinh nghiệm với chức danh yêu cầu, mức độ sẵn sàng cao.

PITSCO INVESTMENT AND MANPOWER DEVELOPMENT COMPANY LIMITED LIMITED NO 106 QUAN TRU STREET, LAM HA WARD, KIEN AN DISTRICT, HAIPHONG CITY, VIETNAM Tel: +84.225.2227326; Email: crew@pitscopy.com;																																																																																																																																																																																																																																																																																									
VESSEL SEAFARER's name SIGN ON DATE	APPRaisal DATE	SIGN OFF DATE	RANK	REASON OF APPRAISAL																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				<input checked="" type="checkbox"/> CHANGE OF COMMAND	<input type="checkbox"/> SIGN OFF - Senior	<input type="checkbox"/> SIGN OFF - Junior	<input type="checkbox"/> OTHERS	Specify																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">APPRaisal ELEMENTS</th> <th>GRADE</th> <th colspan="3">REMARKS</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>N/A</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. PROFESSIONAL SKILLS EVALUATION</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. HSQE Awareness</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Awareness of duties and responsibilities</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Knowledge of safety procedures</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Compatibility with Company's SBIS Procedures and Policies</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Language skills (English)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">AVERAGE GRADE FOR A.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B. GENERAL CHARACTERISTICS EVALUATION</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Personal effort</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. Communication</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. Teamwork</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. Initiative</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10. Adherence to order, housekeeping</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11. Discipline</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12. Dependability</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13. Loyalty</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">AVERAGE GRADE FOR B.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C. ONLY FOR OFFICERS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14. General watch-keeping conduct</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15. Knowledge of work, including administrative paperwork duties</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16. Interest in applying safe working practices</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17. Capacity of managing/maintaining ship facilities</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18. Capacity of managing/controlling crew</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19. Acquaintance with equipments/instrument onboard and their operation</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20. Knowledge on officer equipment with regard to operation, maintenance, repair and arranging spare parts, including knowledge of applicable regulations</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21. Navigation and collision avoidance (in Deck Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22. Chart work, corrections, use of proper scale charts</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23. Navigation conduct and bridge team (in Deck Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24. Passage planning, monitoring techniques, PI and other related activities</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25. Knowledge of electronic nautical instruments (in Deck Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>26. Bridge equipment maintenance (in Deck Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>27. Tank cleaning operations (in Deck Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									APPRaisal ELEMENTS					GRADE	REMARKS				1	2	3	4	5	N/A		A. PROFESSIONAL SKILLS EVALUATION								1. HSQE Awareness	<input type="checkbox"/>			2. Awareness of duties and responsibilities	<input type="checkbox"/>			3. Knowledge of safety procedures	<input type="checkbox"/>			4. Compatibility with Company's SBIS Procedures and Policies	<input type="checkbox"/>			5. Language skills (English)	<input type="checkbox"/>			AVERAGE GRADE FOR A.								B. GENERAL CHARACTERISTICS EVALUATION								6. Personal effort	<input type="checkbox"/>			7. Communication	<input type="checkbox"/>			8. Teamwork	<input type="checkbox"/>			9. Initiative	<input type="checkbox"/>			10. Adherence to order, housekeeping	<input type="checkbox"/>			11. Discipline	<input type="checkbox"/>			12. Dependability	<input type="checkbox"/>			13. Loyalty	<input type="checkbox"/>			AVERAGE GRADE FOR B.								C. ONLY FOR OFFICERS								14. General watch-keeping conduct	<input type="checkbox"/>			15. Knowledge of work, including administrative paperwork duties	<input type="checkbox"/>			16. Interest in applying safe working practices	<input type="checkbox"/>			17. Capacity of managing/maintaining ship facilities	<input type="checkbox"/>			18. Capacity of managing/controlling crew	<input type="checkbox"/>			19. Acquaintance with equipments/instrument onboard and their operation	<input type="checkbox"/>			20. Knowledge on officer equipment with regard to operation, maintenance, repair and arranging spare parts, including knowledge of applicable regulations	<input type="checkbox"/>			21. Navigation and collision avoidance (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>			22. Chart work, corrections, use of proper scale charts	<input type="checkbox"/>			23. Navigation conduct and bridge team (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>			24. Passage planning, monitoring techniques, PI and other related activities	<input type="checkbox"/>			25. Knowledge of electronic nautical instruments (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>			26. Bridge equipment maintenance (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>			27. Tank cleaning operations (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>																																																																																																														
APPRaisal ELEMENTS					GRADE	REMARKS																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5	N/A																																																																																																																																																																																																																																																																																			
A. PROFESSIONAL SKILLS EVALUATION																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1. HSQE Awareness	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2. Awareness of duties and responsibilities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3. Knowledge of safety procedures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4. Compatibility with Company's SBIS Procedures and Policies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5. Language skills (English)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
AVERAGE GRADE FOR A.																																																																																																																																																																																																																																																																																									
B. GENERAL CHARACTERISTICS EVALUATION																																																																																																																																																																																																																																																																																									
6. Personal effort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
7. Communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
8. Teamwork	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
9. Initiative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10. Adherence to order, housekeeping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
11. Discipline	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
12. Dependability	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
13. Loyalty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
AVERAGE GRADE FOR B.																																																																																																																																																																																																																																																																																									
C. ONLY FOR OFFICERS																																																																																																																																																																																																																																																																																									
14. General watch-keeping conduct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
15. Knowledge of work, including administrative paperwork duties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
16. Interest in applying safe working practices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
17. Capacity of managing/maintaining ship facilities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
18. Capacity of managing/controlling crew	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
19. Acquaintance with equipments/instrument onboard and their operation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
20. Knowledge on officer equipment with regard to operation, maintenance, repair and arranging spare parts, including knowledge of applicable regulations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
21. Navigation and collision avoidance (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
22. Chart work, corrections, use of proper scale charts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
23. Navigation conduct and bridge team (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
24. Passage planning, monitoring techniques, PI and other related activities	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
25. Knowledge of electronic nautical instruments (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
26. Bridge equipment maintenance (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
27. Tank cleaning operations (in Deck Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">APPRaisal ELEMENTS</th> <th>GRADE</th> <th colspan="3">REMARKS</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>N/A</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28. Knowledge planning-handling of cargo / ballast operations and stability (for Deck Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>29. Knowledge of navigation (for Engine Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30. Engineering knowledge (for Engine Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31. Participation in planning, carrying line setting and anchoring operations of cargo and ballast operators (for Junior Officers)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									APPRaisal ELEMENTS					GRADE	REMARKS				1	2	3	4	5	N/A		28. Knowledge planning-handling of cargo / ballast operations and stability (for Deck Officers)	<input type="checkbox"/>			29. Knowledge of navigation (for Engine Officers)	<input type="checkbox"/>			30. Engineering knowledge (for Engine Officers)	<input type="checkbox"/>			31. Participation in planning, carrying line setting and anchoring operations of cargo and ballast operators (for Junior Officers)	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																		
APPRaisal ELEMENTS					GRADE	REMARKS																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5	N/A																																																																																																																																																																																																																																																																																			
28. Knowledge planning-handling of cargo / ballast operations and stability (for Deck Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
29. Knowledge of navigation (for Engine Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
30. Engineering knowledge (for Engine Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
31. Participation in planning, carrying line setting and anchoring operations of cargo and ballast operators (for Junior Officers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
AVERAGE GRADE FOR C.																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Any recommendations for additional training to be recorded in the seafarer's personal Training Log (form C 003).																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">D. EVALUATION COMMENTS</th> <th>DATE</th> </tr> <tr> <td colspan="6">COMMENTS</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">CFO or CEO (if applicable) NAME/SIGNATURE _____ DATE _____</td> </tr> <tr> <td colspan="6">COMMENTS _____</td> </tr> <tr> <td colspan="6">MASTER NAME/SIGNATURE _____ DATE _____</td> </tr> </tbody> </table>									D. EVALUATION COMMENTS					DATE	COMMENTS						CFO or CEO (if applicable) NAME/SIGNATURE _____ DATE _____						COMMENTS _____						MASTER NAME/SIGNATURE _____ DATE _____																																																																																																																																																																																																																																																								
D. EVALUATION COMMENTS					DATE																																																																																																																																																																																																																																																																																				
COMMENTS																																																																																																																																																																																																																																																																																									
CFO or CEO (if applicable) NAME/SIGNATURE _____ DATE _____																																																																																																																																																																																																																																																																																									
COMMENTS _____																																																																																																																																																																																																																																																																																									
MASTER NAME/SIGNATURE _____ DATE _____																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<p>THE FOLLOWING SECTIONS ARE CONFIDENTIAL AND ARE NOT TO BE REVIEWED BY THE SEAFARER Ratings should be finally assessed by the Crew Manager ONLY</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">E. ASSESSMENT OF POTENTIAL</th> </tr> <tr> <th>YES</th> <th>NO</th> <th>REASON in case of NO / REMARKS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Recommended for re-employment?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Ready for promotion?</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Overall impression _____</td> </tr> </tbody> </table>									E. ASSESSMENT OF POTENTIAL			YES	NO	REASON in case of NO / REMARKS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recommended for re-employment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ready for promotion?	Overall impression _____																																																																																																																																																																																																																																																																				
E. ASSESSMENT OF POTENTIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																									
YES	NO	REASON in case of NO / REMARKS																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recommended for re-employment?																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ready for promotion?																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Overall impression _____																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">F. COMPANY COMMENTS</th> <th>DATE</th> <th>REMARKS</th> </tr> <tr> <td colspan="6">CREW MANAGER NAME/SIGNATURE _____</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									F. COMPANY COMMENTS					DATE	REMARKS	CREW MANAGER NAME/SIGNATURE _____																																																																																																																																																																																																																																																																									
F. COMPANY COMMENTS					DATE	REMARKS																																																																																																																																																																																																																																																																																			
CREW MANAGER NAME/SIGNATURE _____																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Hình 8: Hình ảnh phiếu đánh giá năng lực

- Sau khi tuyển dụng được thuyền viên phù hợp, phòng nhân sự sẽ tiến hành làm CV và hồ sơ theo mẫu của từng chủ tàu. Sau khi chủ tàu nhận được CV của thuyền

viên từ công ty sẽ tiến hành phỏng vấn (thường là 2 vòng) đối với thuyền viên mới.

SEAFARER'S CURRICULUM VITAE FORM					
RANK		PERSONAL INFORMATION		DATE	
OTHER NAME		ENGLISH NAME		NATIONALITY	VIETNAM
PLACE		DATE OF BIRTH		ID CARD	
HEIGHT		SHOES		MARITA	
WEIGHT		UNIFORM SIZE		BLOOD	
ADDRESS				TEL	
SCHOOL / GRADUATE /				DEPT OF GRADUATED	
EMERGENCY CONTACT PERSON:				TEL	
PARENTS / ADDRESS				ID SKYPE:	
CERTIFICATES					
CATEGORY	NUMBER	DATE OF ISSUE	DATE OF EXPIRY	PLACE OF ISSUE	
PASSPORT				VIETNAM IMMIGRATION	
S.I.D / SMB				VIETNAM MARITIME ADMINISTRATION	
SEAMAN PASSPORT				VIETNAM MARITIME ADMINISTRATION	
C.O.C				VIETNAM MARITIME ADMINISTRATION	
GMDSS				VIETNAM MARITIME ADMINISTRATION	
BASIC TRAINING				HAIPHONG TECHNICAL COLLEGE	
PROFICIENCY IN SURVIVAL CRAFT AND RESCUE BOAT				HAIPHONG TECHNICAL COLLEGE	
TRAINING IN ADVANCED FIRE - FIGHTING					
TRAINING IN MEDICAL FIRST AID AND MEDICAL CARE					
SECURITY AWARENESS TRAINING					
SEAFARERS WITH DESIGNATED SECURITY DUTIES					
PROFICIENCY FOR SHIP SECURITY OFFICER					
MEDICAL CERTIFICATE FOR SEAFARERS					
CHEMICAL TANKER FAMILIARIZATION COURSE					
CHEMICAL TANKER ADVANCE OPERATION					
OIL TANKER FAMILIARIZATION COURSE					
OIL TANKER ADVANCE OPERATION					
INERT GAS & CRUDE OIL WASHING					
RADAR OBSERVATION/DIMULATOR					
ELECTRONIC NAVIGATIONAL AIDS					
A.R.P.A.					
SHIPBOARD MANAGEMENT COURSE					
SHIP CAPTAIN'S MEDICARE					
SERVICE RECORDS					
Owner or Management Co					
Name of Vessel					
IMO No.					
Rank					
Type of Vessel					
Flag					
Trade Area					
GRT					
DWT					
Build year					
Type of M/E					
BHP/KW					
Sign-on					
Sign-off					
During					
Remarks:					

- Hình 9: Hình ảnh biểu mẫu CV
- Sau khi phỏng nhân sự nhận được kết quả phỏng vấn sẽ tiến hành cập nhật thông tin thuyền viên được duyệt và tiến hành ký hợp đồng đưa người lao động ra nước ngoài.

d. Theo dõi quá trình đi tàu và rời tàu:

- Khi thuyền viên lên tàu, thông tin được chuyển qua danh sách thuyền viên đang làm việc trên tàu (quản lý thực tế trên tàu do chủ tàu xử lý).
- Ghi nhận thời gian thuyền viên rời tàu và thông tin cảng đến để báo cáo cho cơ quan hàng hải.
- Nếu được chủ tàu thuê lại, thuyền viên sẽ được thêm vào danh sách Rejoin, phòng nhân sự sẽ cập nhật thông tin về thời gian nghỉ, chuyến tàu tiếp theo,... và hệ thống sẽ cảnh báo khi hết thời gian nghỉ.

1.2.5 Quản lý tính lương

a. Tính lương dựa trên:

- Chức vụ của thuyền viên: Mỗi vị trí có mức lương cơ bản khác nhau.
- Tàu làm việc: Mỗi tàu có mức lương khác nhau.
- Số ngày làm việc trong tháng: Có hai kiểu tính công dành cho thuyền viên. Thứ nhất là tính theo ngày xuất cảnh: tùy vào thời điểm lên tàu trong ngày xuất cảnh, ngày công sẽ được tính khác nhau: nếu thuyền viên lên tàu vào buổi sáng thì được tính là một ngày công đầy đủ, còn nếu lên vào buổi trưa hoặc chiều thì chỉ tính $\frac{1}{2}$ ngày công. Từ ngày hôm sau trở đi, toàn bộ các ngày làm việc sẽ được tính là ngày công đầy đủ. Thứ hai là tính theo ngày lên tàu: tương tự, ngày công đầu tiên sẽ được xác định là 1 ngày công hoặc $\frac{1}{2}$ ngày công tùy vào thời điểm lên tàu trong ngày. Cách tính linh hoạt này giúp phản ánh chính xác hơn thời gian làm việc thực tế của thuyền viên.

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC PITSCO					
BẢNG KẾ CHI TIẾT THANH TOÁN TIỀN LƯƠNG THÁNG TÀU					
SFT	Tên tài khoản	Số tài khoản	Tại ngân hàng	Nhận	Nộp
01	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
1. LE THI HONG LOAN	0999001129	NGAN HANG TMCP SAIGON - HA NOI (SHB) - CN HAI PHONG	145.385.000	PITSCO AMIS FORTUNE TT LUONG TY THU 01/2012 PHAM VAN BAY	
2					
3					
4					
	Tổng			

Bảng chữ:
Kế toán trưởng
Tổng Giám đốc
.....

Hình 10: Hình ảnh bảng lương

b. Quy trình thanh toán:

- Lương được tính và hiển thị cho bộ phận kế toán, có thể điều chỉnh nếu cần.
- Lương được trả từ ngày 25-30 của tháng sau.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 Sơ đồ ca sử dụng

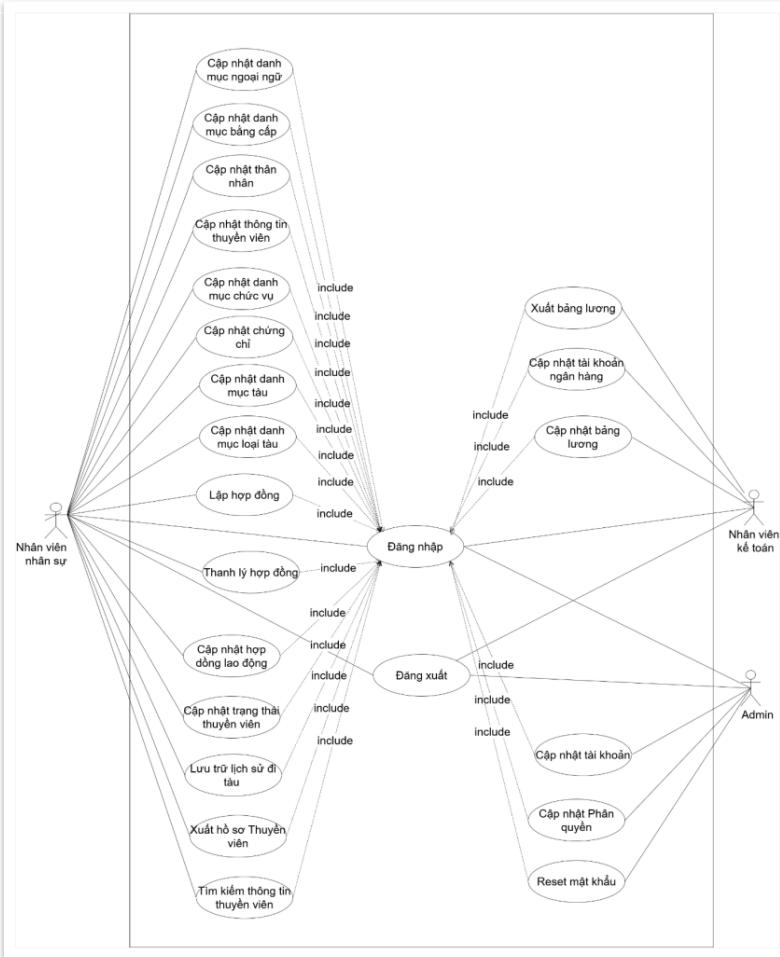
2.1.1 Các tác nhân ca sử dụng

Đối với một hệ thống quản lý, đặc biệt là hệ thống quản lý thuyền viên trong môi trường chuyên nghiệp như tại công ty PITSCO, việc xác định rõ vai trò và tương tác của từng đối tượng tham gia là điều hết sức quan trọng. Sơ đồ Use Case chính là công cụ giúp kiến trúc sư hệ thống và nhóm phát triển có được cái nhìn toàn diện về các chức năng, cũng như cách người dùng tương tác với hệ thống.

Trong hệ thống này, ba tác nhân chính đóng vai trò then chốt trong quá trình vận hành là:

- Quản trị viên hệ thống (Admin): Là người nắm quyền kiểm soát cao nhất trong hệ thống. Quản trị viên đảm nhận việc tạo lập và cập nhật thông tin tài khoản người dùng, đồng thời thiết lập phân quyền truy cập phù hợp cho từng nhóm đối tượng.
- Nhân viên phòng nhân sự đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý thông tin và tài liệu liên quan đến thuyền viên. Họ sẽ thực hiện các hoạt động như nhập và cập nhật thông tin cá nhân, danh sách chức danh, chứng chỉ và hợp đồng lao động, lưu trữ lịch sử đi biển... Ngoài ra, nhân sự còn thực hiện các tác vụ như tìm kiếm, xuất hồ sơ (CV), cập nhật trạng thái công tác, theo dõi ngày xuất cảnh, ngày lên tàu, rời tàu và thanh lý hợp đồng.
- Nhân viên phòng kế toán chịu trách nhiệm quản lý các công việc tài chính trong hệ thống. Họ sẽ thực hiện các nhiệm vụ như chọn kiểu tính công cho thuyền viên, cập nhật ngày công, phụ cấp, tỷ giá tiền tệ và tạo bảng lương tổng hợp.

2.1.2 Sơ đồ use case[1]



Hình 11: Sơ đồ use case

2.1.3 Mô tả kịch bản ca sử dụng

2.1.3.1 Đăng nhập

Mô tả: Người dùng (Admin, nhân viên) đều phải thực hiện đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi Admin/ Nhân viên yêu cầu “Đăng nhập”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu đăng nhập.
3. Người dùng nhập tài khoản, mật khẩu và xác nhận đăng nhập.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản, nếu hợp lệ thông báo đăng nhập thành công.
5. Hệ thống hiển thị giao diện trang chủ.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nếu thông tin tài khoản, mật khẩu không chính xác

- a. Hệ thống hiển thị thông báo đăng nhập thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

Luồng A2: Quên mật khẩu

- a. Khi người dùng chọn chức năng quên mật khẩu trên màn hình đăng nhập.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu quên mật khẩu.
- c. Người dùng nhập email và xác nhận quên mật khẩu.
- d. Hệ thống sẽ gửi thông báo cho admin.
- e. UC kết thúc.

2.1.3.2 Cập nhật danh mục ngoại ngữ .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự cập nhật thông tin về các chứng chỉ ngoại ngữ khi có thay đổi.

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi Nhân viên Phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật danh mục Ngoại Ngữ”.
2. Hệ thống hiển thị các lựa chọn : Thêm mới , Sửa thông tin, Xóa thông tin.
3. Nhân viên chọn chức năng cần thực hiện .
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cập nhật , nếu hợp lệ thông báo cập nhật thành công.
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu .
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm ngoại ngữ

- a. Nhân viên chọn Thêm mới .
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin ngoại ngữ
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa ngoại ngữ

- a. Nhân viên chọn Chúng chi ngoại ngữ cần sửa.
- b. Nhân viên chọn sửa thông tin
- c. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.

- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa ngoại ngữ

- a. Nhân viên chọn ngoại ngữ cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa ngoại ngữ.
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa ngoại ngữ.
- d. Nhân viên xác nhận xóa ngoại ngữ.
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- a. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.3 Cập nhật danh mục bằng cấp .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự cập nhật thông tin về các bằng cấp khi có thay đổi.

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi Nhân viên Phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật danh mục bằng cấp”.
2. Hệ thống hiển thị các lựa chọn : Thêm mới , Sửa thông tin, Xóa thông tin.
3. Nhân viên chọn chức năng cần thực hiện Thêm bằng cấp , Sửa bằng cấp ,Xóa bằng cấp.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cập nhật, nếu hợp lệ thông báo cập nhật thành công.
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu .
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm bằng cấp

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin bằng cấp
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa bằng cấp

- a. Nhân viên chọn bảng cấp cần sửa.
- b. Nhân viên chọn sửa bảng cấp
- c. Nhân viên nhập bảng cấp cần sửa.
- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa bằng cấp

- a. Nhân viên chọn bằng cấp cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa bằng cấp .
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa bằng cấp.
- d. Nhân viên xác nhận xóa bằng cấp.
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- f. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- g. Quay lại bước (2).

2.1.3.4 Cập nhật thân nhân .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự sẽ cập nhật thân nhân của thuyền viên trong hệ thống khi có sự thay đổi về thân nhân thuyền viên.

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật thân nhân ”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu danh mục thân nhân thuyền viên .
3. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm thân nhân, Sửa thân nhân, Xóa thân nhân .
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật, nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm thân nhân.

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin về thân nhân .
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa .

- a. Nhân viên chọn thân nhân cần sửa.
- b. Nhân viên chọn chức năng sửa.
- c. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa .

- a. Nhân viên chọn thân nhân cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa.
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa thân nhân.
- d. Nhân viên xác nhận xóa thân nhân.

- e. Quay lại bước (3).
- Luồng A4:* Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ
- f. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- g. Quay lại bước (2).

2.1.3.5 Cập nhật thông tin thuyền viên

Mô tả: Nhân viên phòng nhân sự cập nhật thông tin của thuyền viên khi có thay đổi hoặc bổ sung mới.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật thông tin thuyền viên”.
2. Hệ thống hiển thị các tùy chọn: Thêm mới, Sửa thông tin, Xóa thông tin.
3. Nhân viên chọn chức năng cần thực hiện.
4. Hệ thống kiểm tra dữ liệu cập nhật, nếu hợp lệ thông báo cập nhật thành công.
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm mới thuyền viên

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin(họ tên, ngày sinh, số CCCD, ...)
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (4).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa thông tin

- a. Nhân viên chọn Sửa thông tin.
- b. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin tìm kiếm thuyền viên.
- c. Nhân viên nhập thông tin tìm kiếm.
- d. Hệ thống kiểm tra sự tồn tại của thuyền viên, nếu tìm thấy hiển thị thông tin để chỉnh sửa.
- e. Nhân viên chỉnh sửa và nhấn lưu.
- f. Quay lại bước (4).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa thông tin thuyền viên

- a. Nhân viên chọn Xóa thông tin thuyền viên.
- b. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin tìm kiếm thuyền viên.
- c. Nhân viên nhập thông tin tìm kiếm.
- d. Hệ thống kiểm tra sự tồn tại của thuyền viên, nếu tìm thấy hiển thị thông tin để chỉnh sửa.
- e. Nhân viên xác nhận xóa thông tin.
- f. Quay lại bước (5).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- a. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

Luồng A5: Nếu thuyền viên không tồn tại

- a. Hệ thống thông báo “Không tìm thấy thuyền viên trong hệ thống”.
- b. Quay lại bước (b) của Luồng A2 hoặc Luồng A3.

2.1.3.6 Cập nhật danh mục chức vụ .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự sẽ cập nhật danh mục chức vụ trong hệ thống khi có sự thay đổi .

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật danh mục chức vụ ”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu chức vụ .
3. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm chức vụ , Sửa chức vụ , Xóa chức vụ .
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật , nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm chức vụ.

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin chức vụ
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa chức vụ.

- a. Nhân viên chọn chức vụ cần sửa.
- b. Nhân viên chọn sửa chức vụ.
- c. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa chức vụ.

- a. Nhân viên chọn chức vụ cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa chức vụ.
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa chức vụ.
- d. Nhân viên xác nhận xóa chức vụ.
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- f. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- g. Quay lại bước (2).

2.1.3.7 Cập nhật chứng chỉ .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự sẽ cập nhật chứng chỉ trong hệ thống khi có sự thay đổi .

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật chứng chỉ”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu chứng chỉ .
3. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm chứng chỉ, Sửa chứng chỉ, Xóa chứng chỉ .
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật , nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm chứng chỉ.

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin chứng chỉ.
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa chứng chỉ.

- a. Nhân viên chọn chứng chỉ cần sửa.
- b. Nhân viên chọn sửa chứng chỉ.
- c. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa chứng chỉ.

- a. Nhân viên chọn chứng chỉ cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa.
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa chứng chỉ.
- d. Nhân viên xác nhận xóa chứng chỉ.
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- f. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- g. Quay lại bước (2).

2.1.3.8 Cập nhật danh mục tàu .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự sẽ cập nhật danh mục tàu trong hệ thống khi có sự thay đổi thông tin về tàu.

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật danh mục tàu”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu danh mục tàu .
3. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm tàu, Sửa tàu, Xóa tàu .
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật , nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm tàu.

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin về tàu.
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa .

- a. Nhân viên chọn tàu cần sửa.
- b. Nhân viên chọn chức năng sửa.
- c. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa .

- a. Nhân viên chọn tàu cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa .
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa tàu.
- d. Nhân viên xác nhận xóa tàu.
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- f. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- g. Quay lại bước (2).

2.1.3.9 Cập nhật danh mục loại tàu .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự sẽ cập nhật danh mục loại tàu trong hệ thống khi có sự thay đổi thông tin về loại tàu.

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật danh mục loại tàu”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu danh mục loại tàu .
3. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm loại tàu, Sửa loại tàu, Xóa loại tàu .
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật, nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm loại tàu.

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin về loại tàu.
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa .

- a. Nhân viên chọn loại tàu cần sửa.
- b. Nhân viên chọn chức năng sửa.
- c. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa .

- a. Nhân viên chọn loại tàu cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa.
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa loại tàu.
- d. Nhân viên xác nhận xóa loại tàu.
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- f. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- g. Quay lại bước (2).

2.1.3.10 Lập hợp đồng

Mô tả: Nhân viên phòng nhân sự tạo hợp đồng khi tuyển dụng được thêm nhân viên mới.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Lập hợp đồng”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu hợp đồng.
3. Người dùng nhập đầy đủ thông tin và nhấn lập.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản, nếu hợp lệ thông báo lập thành công.
5. Hệ thống lưu trữ thông tin hợp đồng.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nếu thông tin hợp đồng không hợp lệ

- a. Hệ thống thông báo lập hợp đồng thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.11 Thanh lý hợp đồng

Mô tả: Sau khi thuyền viên kết thúc chuyến tàu, nhân viên phòng nhân sự có trách nhiệm thông báo với thuyền viên đến để thanh lý hợp đồng.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi người dùng chọn hợp đồng cần thanh lý và xác nhận thanh lý.
2. Hệ thống kiểm tra hợp đồng đủ điều kiện để thanh lý. Nếu đủ điều kiện thông báo thanh lý thành công.
3. Hệ thống lưu trạng thái hợp đồng đã thanh lý.
4. UC kết thúc.

Luồng A1: Nếu hợp đồng không đủ điều kiện (thuyền viên không ở trạng thái xuống tàu)

- a. Hệ thống thông báo thanh lý thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.12 Cập nhật hợp đồng lao động .

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự sẽ cập nhật hợp đồng lao động trong hệ thống khi có sự thay đổi về hợp đồng lao động.

Kịch bản :

5. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật hợp đồng lao động”.
6. Hệ thống hiển thị biểu mẫu danh mục hợp đồng lao động .
7. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm hợp đồng, Sửa hợp đồng, Xóa hợp đồng .
8. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật, nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
9. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
10. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng thêm hợp đồng lao động.

- c. Nhân viên chọn Thêm mới.
- d. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin về hợp đồng lao động.
- e. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- f. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa .

- g. Nhân viên chọn hợp đồng lao động cần sửa.
- h. Nhân viên chọn chức năng sửa.
- i. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- j. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- k. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa .

- l. Nhân viên chọn hợp đồng lao động cần xóa.
- m. Nhân viên chọn xóa.
- n. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa hợp đồng lao động.
- o. Nhân viên xác nhận xóa hợp đồng lao động.
- p. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- q. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- r. Quay lại bước (2).

2.1.3.13 Cập nhật trạng thái thuyền viên

Mô tả: Nhân viên nhân sự sẽ cập nhật trạng thái làm việc của thuyền viên.

Kịch bản:

- 1. UC bắt đầu khi nhân viên vào mục “Quản lý thuyền viên”.
- 2. Hệ thống hiển thị danh sách thuyền viên hiện có.
- 3. Người dùng chọn thuyền viên cần cập nhật.
- 4. Người dùng chọn trạng thái mới (đang trên tàu, thuyền viên Rejoin, đang chờ việc) và nhấn lưu.
- 5. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và thông báo thành công nếu dữ liệu hợp lệ.
- 6. Hệ thống lưu trạng thái thuyền viên
- 7. UC kết thúc.

Luồng A1: Nếu thao tác không hợp lệ (nhập thiếu thông tin checkout)

- a. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.14 Lưu trữ lịch sử đi tàu

Mô tả: Ghi lại và quản lý lịch sử đi tàu của từng thành viên.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự vào mục “Lịch sử đi tàu”.
2. Hệ thống hiển thị danh sách thuyền viên.
3. Nhân viên chọn thuyền viên cần xem lịch sử.
4. Hệ thống hiển thị danh sách các chuyến đi: ngày đi, ngày về, quốc tịch của các thuyền viên đi chuyến tàu.
5. Nhân viên chọn các thao tác sau: Thêm, Sửa, Xóa chuyến đi.
6. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và thông báo thành công nếu dữ liệu hợp lệ.
7. Lưu thông tin cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
8. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên chọn chức năng thêm chuyến đi

- a. Nhân viên chọn Thêm chuyến đi.
- b. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu để nhân viên nhập thông tin.
- c. Nhân viên điền thông tin vào biểu mẫu và chọn thêm để gửi.
- d. Quay lại bước (6).

Luồng A2: Nhân viên chọn chức năng sửa chuyến đi

- a. Nhân viên chọn Sửa chuyến đi.
- b. Nhân viên chọn chuyến đi cần sửa.
- c. Nhân viên chỉnh sửa và nhấn lưu.
- d. Quay lại bước (6).

Luồng A3: Nhân viên chọn chức năng xóa chuyến đi

- a. Nhân viên chọn Xóa chuyến đi.
- b. Nhân viên chọn chuyến đi cần xóa.
- c. Nhân viên xác nhận xóa thông tin.
- d. Quay lại bước (7).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- a. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.15 Tìm kiếm thông tin thuyền viên

Mô tả: Nhân viên phòng nhân sự tìm kiếm và xem chi tiết hồ sơ của thuyền viên.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi nhân viên vào mục “**Tra cứu thông tin thuyền viên**”.
2. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu để nhân viên nhập **thông tin tìm kiếm**.
3. Nhân viên điền thông tin vào biểu mẫu để tìm kiếm (tên, mã thuyền viên, CCCD, trạng thái hoạt động,...).
4. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách thuyền viên phù hợp.
5. Người dùng chọn thuyền viên để xem chi tiết.
6. Hệ thống mở biểu mẫu **thông tin thuyền viên**.

7. UC kết thúc.

Luồng A1: Nếu không tìm được **thông tin thuyền viên**

- a. Hệ thống thông báo “Không tìm thấy thông tin”.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.16 Xuất hồ sơ thuyền viên

Mô tả: Nhân viên nhân sự xuất thông tin của thuyền viên dưới dạng hồ sơ.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi nhân viên vào mục “**Xuất thông tin**”.
2. Hệ thống sẽ hiển thị chọn định dạng xuất.
3. Lựa chọn dạng xuất (Hồ sơ, hợp đồng,...).
4. Hệ thống tạo file cho phép tải xuống.
5. UC kết thúc.

Luồng A1: Nếu xảy ra lỗi

- a. Hệ thống thông báo thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.17 Xuất bảng lương.

Mô tả: Nhân viên phòng kế toán xuất bảng lương của thuyền viên .

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi nhân viên vào mục “**Xuất bảng lương**”.
2. Hệ thống tạo file Excel cho phép tải xuống.
3. UC kết thúc.

Luồng A1: Nếu xảy ra lỗi

- a. Hệ thống thông báo thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.18 Cập nhật tài khoản ngân hàng .

Mô tả : Nhân viên phòng kế toán sẽ thực hiện cập nhật tài khoản ngân hàng của thuyền viên trên hệ thống mỗi khi có sự thay đổi.

Kịch bản :

1. UC bắt đầu khi nhân viên phòng kế toán yêu cầu “Cập nhật tài khoản ngân hàng”.
2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu tài khoản ngân hàng.
3. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm tài khoản ngân hàng, Sửa tài khoản ngân hàng, Xóa tài khoản ngân hàng.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật, nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
5. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng kế toán chọn chức năng thêm tài khoản ngân hàng.

- a. Nhân viên chọn Thêm mới.
- b. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin về tài khoản ngân hàng.
- c. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- d. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng kế toán chọn chức năng sửa .

- a. Nhân viên chọn tài khoản ngân hàng cần sửa.
- b. Nhân viên chọn chức năng sửa.
- c. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- d. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng kế toán chọn chức năng xóa .

- a. Nhân viên chọn tài khoản ngân hàng cần xóa.
- b. Nhân viên chọn xóa.
- c. Hệ thống hiển thị xác nhận xoá tài khoản ngân hàng.
- d. Nhân viên xác nhận xóa tài khoản ngân hàng.
- e. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- a. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- b. Quay lại bước (2).

2.1.3.19 Cập nhật bảng lương.

Mô tả : Nhân viên phòng nhân sự sẽ thực hiện cập nhật bảng lương trên hệ thống mỗi khi có sự thay đổi.

Kịch bản :

7. UC bắt đầu khi nhân viên phòng nhân sự yêu cầu “Cập nhật bảng lương”.
8. Hệ thống hiển thị biểu mẫu bảng lương.
9. Nhân viên chọn các chức năng cần thực hiện : Thêm bảng lương, Sửa bảng lương, Xóa bảng lương .
10. Hệ thống kiểm tra thông tin cần cập nhật, nếu hợp lệ thì thông báo cập nhật thành công .
11. Hệ thống lưu thông tin mới cập nhật vào cơ sở dữ liệu.
12. UC kết thúc.

Luồng A1: Nhân viên phòng kế toán chọn chức năng thêm bảng lương.

- c. Nhân viên chọn Thêm mới.
- d. Hệ thống hiển thị biểu mẫu nhập thông tin về bảng lương.
- e. Người dùng nhập thông tin và nhấn thêm.
- f. Quay lại bước (3).

Luồng A2: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng sửa .

- g. Nhân viên chọn bảng lương cần sửa.
- h. Nhân viên chọn chức năng sửa.
- i. Nhân viên nhập thông tin cần sửa.
- j. Nhân viên xác nhận chỉnh sửa
- k. Quay lại bước (3).

Luồng A3: Nhân viên phòng nhân sự chọn chức năng xóa .

- l. Nhân viên chọn bảng lương cần xóa.
- m. Nhân viên chọn xóa.
- n. Hệ thống hiển thị xác nhận xóa bảng lương.
- o. Nhân viên xác nhận xóa bảng lương.
- p. Quay lại bước (3).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- q. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- r. Quay lại bước (2).

2.1.3.20 Cập nhật tài khoản.

Mô tả: Admin có quyền cập nhật thông tin cho các tài khoản trong hệ thống.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi Admin chọn vào mục “Quản lý tài khoản”.
2. Hệ thống hiện ra danh sách tài khoản.
3. Admin sẽ chọn các thao tác như Thêm ,Sửa ,Xóa
4. Hệ thống sẽ hiển thị thành công nếu dữ liệu hợp lệ .
5. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu .
6. UC kết thúc.

Luồng A1: Admin chọn chức năng thêm tài khoản

- a. Admin chọn Thêm tài khoản.
- b. Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu để Admin nhập thông tin.
- c. Admin điền thông tin vào biểu mẫu và chọn thêm để gửi.
- d. Quay lại bước (4).

Luồng A2: Admin chọn chức năng sửa tài khoản

- a. Admin chọn Sửa tài khoản.
- b. Admin chọn tài khoản cần sửa.
- c. Admin chỉnh sửa và nhấn lưu.
- d. Quay lại bước (4).

Luồng A3: Admin chọn chức năng xóa tài khoản .

- a. Admin chọn Xóa tài khoản .
- b. Admin chọn tài khoản cần xóa.
- c. Admin xác nhận xóa thông tin.
- d. Quay lại bước (4).

Luồng A4: Nếu dữ liệu cập nhật không hợp lệ

- e. Hệ thống thông báo cập nhật thất bại.
- f. Quay lại bước (2).

2.1.3.21 Cập nhật phân quyền.

Mô tả: Admin có quyền chọn quyền cho tài khoản trong hệ thống.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi Admin chọn vào mục “Quản lý tài khoản”.
2. Hệ thống hiện ra danh sách tài khoản.
3. Admin chọn tài khoản muốn phân quyền.
4. Hệ thống hiển thị các phân quyền cho tài khoản.
5. Admin chọn quyền và lưu.
6. Hệ thống lưu thông tin.
7. UC kết thúc.

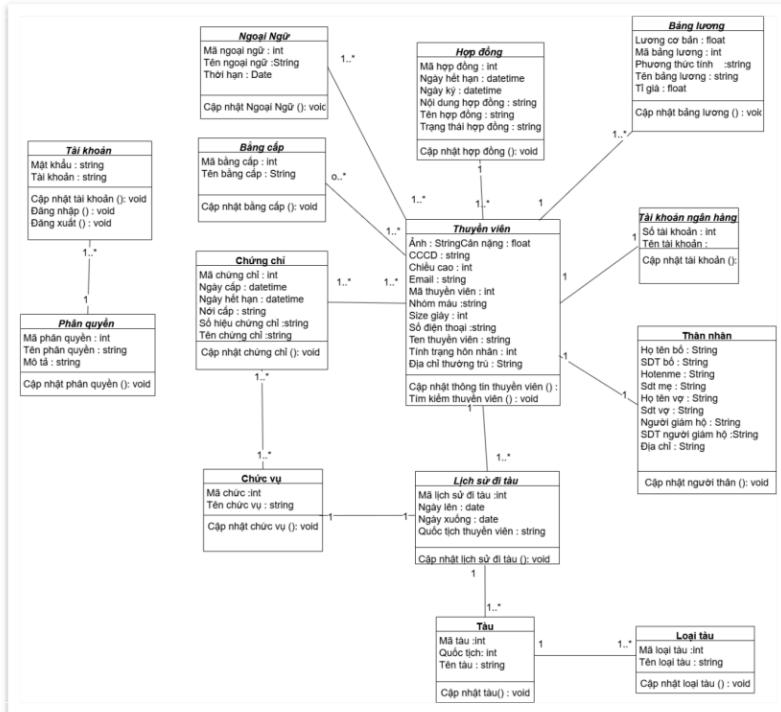
2.1.3.22 Reset mật khẩu

Mô tả: Admin chọn reset mật khẩu để tài khoản đó về mật khẩu mặc định.

Kịch bản:

1. UC bắt đầu khi Admin chọn vào mục “Quản lý tài khoản”.
2. Hệ thống hiện ra danh sách tài khoản.
3. Admin chọn tài khoản muốn reset và xác nhận.
4. Hệ thống cập nhật mật khẩu mặc định cho tài khoản là “123456” và lưu thông tin.
5. UC kết thúc.

2.2 Sơ đồ lớp [2]

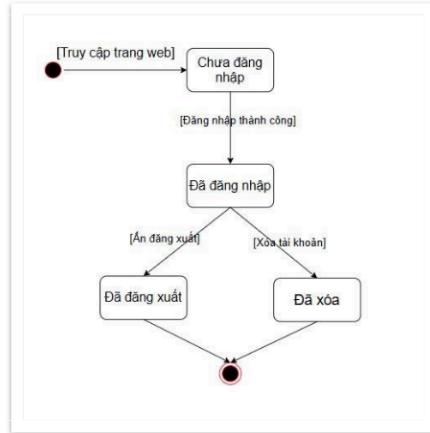


Hình 12: Sơ đồ lớp

2.3 Sơ đồ biểu diễn trạng thái

2.3.1 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Tài khoản

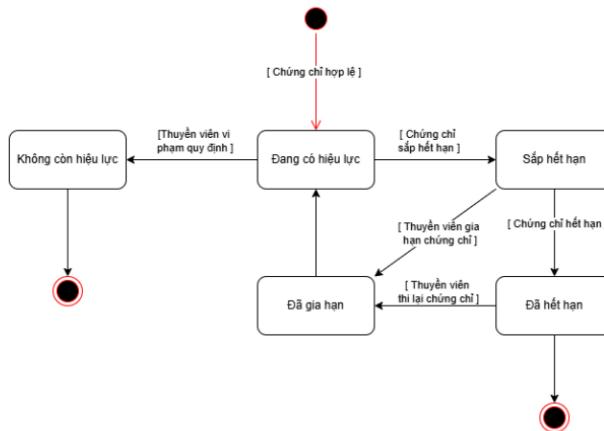
Trạng thái Tài khoản ban đầu là chưa đăng nhập, sau khi được Admin/ nhân viên đăng nhập thành công thì chuyển đổi sang trạng thái đã đăng nhập. Khi người dùng thực hiện đăng xuất thì trạng thái của tài khoản sẽ được kết thúc.. Riêng Admin có thể xóa tài khoản và chấm dứt trạng thái của lớp tài khoản.



Hình 13: Sơ đồ biểu diễn trạng thái tài khoản

2.3.2 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Chứng chỉ

Sau khi thuyền viên nộp chứng chỉ và kiểm tra hợp lệ thì chứng chỉ sẽ có hiệu lực. Khi hết hạn chứng chỉ thì thuyền viên có thể thi lại để gia hạn chứng chỉ. Nếu trong quá trình chứng chỉ còn hiệu lực mà thuyền viên vi phạm quy định thì chứng chỉ sẽ bị vô hiệu.

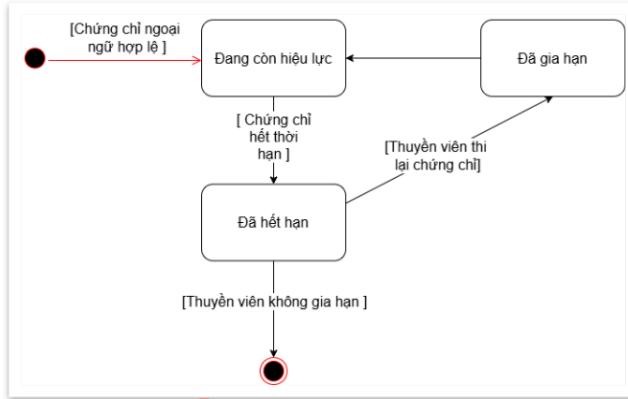


Hình 14: Sơ đồ biểu diễn trạng thái chứng chỉ

2.3.3 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Ngoại ngữ

Chứng chỉ mới thêm vào hệ thống sẽ ở trạng thái "Đang còn hiệu lực". Khi hết hạn, chứng chỉ chuyển sang "Đã hết hạn". Thuyền viên có thể thi lại để gia hạn, khi đó

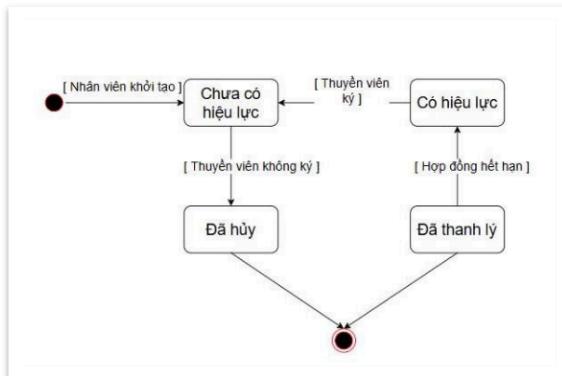
chứng chỉ được chuyển sang trạng thái "Đã gia hạn" và quay lại "Đang còn hiệu lực". Nếu không gia hạn, chứng chỉ sẽ đi đến trạng thái kết thúc, đánh dấu là không còn hiệu lực sử dụng.



Hình 15: Sơ đồ biểu diễn trạng thái Ngoại ngữ

2.3.4 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Hợp đồng

Trạng thái hợp đồng ban đầu khi nhân viên khởi tạo sẽ chưa có hiệu lực, sau khi được ký kết thì sẽ bắt đầu có hiệu lực đến khi hết hạn hợp đồng. Sau khi hợp đồng hết hạn thì sẽ hợp đồng sẽ được thanh lý. Nếu thuyền viên không ký thì hợp đồng sẽ bị hủy.

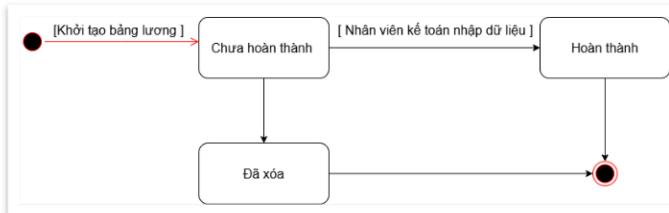


Hình 16: Sơ đồ biểu diễn trạng thái hợp đồng

2.3.5 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Bảng lương

Khi bảng lương được khởi tạo, trạng thái mặc định là "Chưa hoàn thành". Nếu nhân viên kế toán nhập đầy đủ dữ liệu và tiến hành thanh toán, bảng lương sẽ chuyển

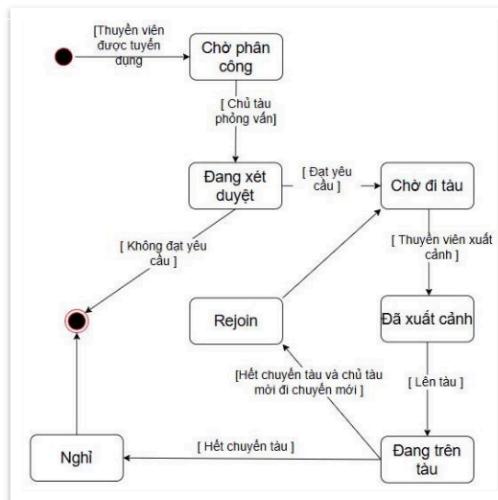
sang trạng thái "Hoàn thành". Ngoài ra, trong trường hợp không sử dụng, bảng có thể bị xóa và chuyển sang trạng thái "Đã xóa". Kết thúc quy trình là trạng thái kết thúc tương ứng với từng nhánh xử lý.



Hình 17: Sơ đồ biểu diễn trạng thái Bảng lương

2.3.6 Sơ đồ biểu diễn trạng thái Thuyền viên

Sau khi được tuyển dụng thuyền viên chờ được phân công. Khi có chuyến tàu chủ tàu sẽ nhận thông tin thuyền viên để có thể tiến hành phỏng vấn. Nếu đạt yêu cầu thuyền viên sẽ nhận được lịch xuất cảnh và lên tàu, trong quá trình đi tàu chủ tàu có thể đưa ra đề nghị cho thuyền viên đi đợt sau gọi là Rejoin. Nếu không đạt phỏng vấn thì thuyền viên sẽ chờ chuyến tàu khác.

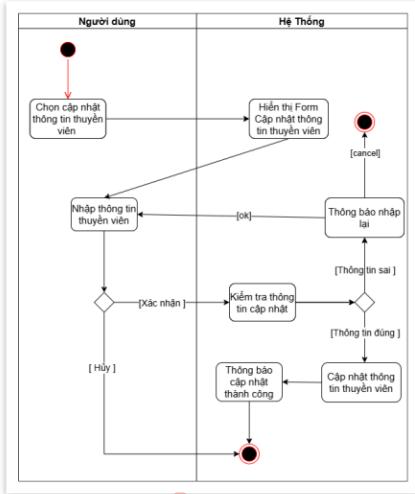


Hình 18: Sơ đồ biểu diễn trạng thái thuyền viên

2.4 Sơ đồ hoạt động

2.4.1 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật thông tin thuyền viên

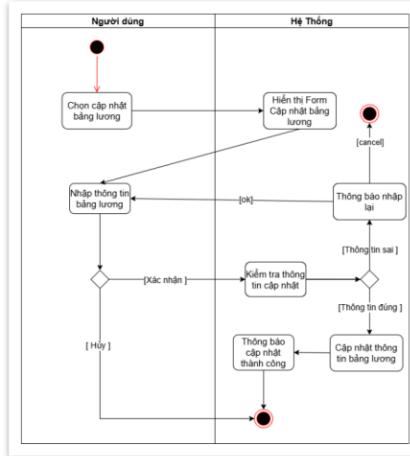
Người dùng bắt đầu bằng cách chọn chức năng “Cập nhật thông tin thuyền viên”, hệ thống sẽ hiển thị form để nhập thông tin. Nếu người dùng nhấn “Xác nhận”, hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra dữ liệu: nếu hợp lệ, thông tin sẽ được cập nhật và hiển thị thông báo thành công; ngược lại, hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại. Trường hợp người dùng chọn “Hủy”, quy trình sẽ kết thúc ngay lập tức.



Hình 19: Sơ đồ hoạt động Cập nhật thông tin thuyền viên

2.4.2 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật bảng lương

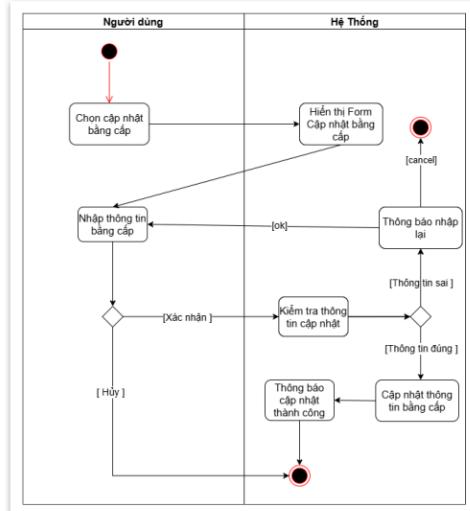
Quy trình cập nhật bảng lương bắt đầu khi Người dùng chọn chức năng “Cập nhật bảng lương”, hệ thống sẽ hiển thị form nhập liệu. Người dùng điền thông tin lương. Sau đó, nếu người dùng chọn “Xác nhận”, hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu: nếu sai sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại, nếu đúng thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo “Thành công”. Trường hợp người dùng chọn “Hủy”, quy trình sẽ kết thúc.



Hình 20: Sơ đồ hoạt động Cập nhật bảng lương

2.4.3 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật bảng cấp

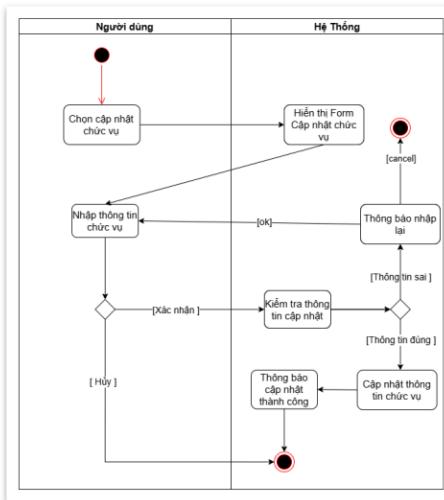
Người dùng chọn chức năng “Cập nhật bằng cấp”, hệ thống sẽ hiển thị form nhập liệu. Sau khi người dùng nhập thông tin bằng cấp và ấn “Xác nhận” thì hệ thống tiến hành kiểm tra thông tin, nếu đúng thì sẽ cập nhật dữ liệu và thông báo thành công, ngược lại hiển thị thông báo yêu cầu nhập lại. Trường hợp người dùng chọn “Hủy” thì quy trình sẽ kết thúc.



Hình 21: Sơ đồ hoạt động Cập nhật bằng cấp

2.4.4 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh mục chức vụ

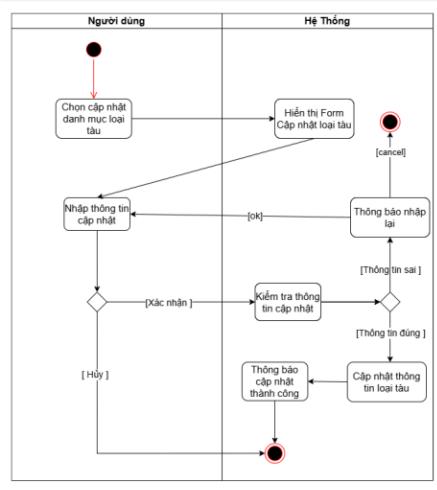
Người dùng chọn chức năng “Cập nhật danh mục chức vụ”, hệ thống sẽ hiển thị form nhập liệu. Sau khi người dùng nhập thông tin chức vụ và ấn “Xác nhận” thì hệ thống tiến hành kiểm tra thông tin, nếu đúng thì sẽ cập nhật dữ liệu và thông báo thành công, ngược lại hiển thị thông báo yêu cầu nhập lại. Trường hợp người dùng chọn “Hủy” thì quy trình sẽ kết thúc.



Hình 22:Sơ đồ hoạt động Cập nhật danh mục chức vụ

2.4.5 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh mục loại tàu

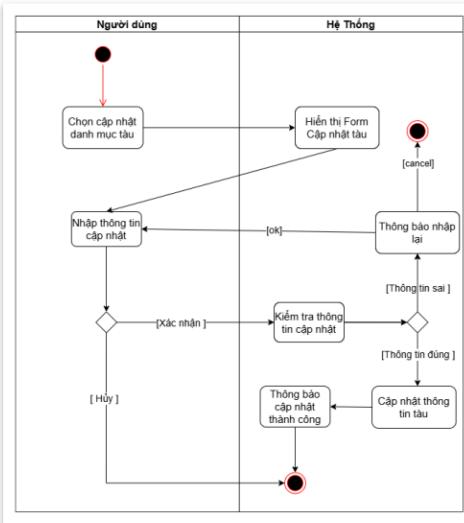
Quy trình bắt đầu khi
Người dùng chọn chức năng
"Cập nhật danh mục loại tàu",
hệ thống sẽ hiển thị form nhập
liệu. Người dùng điền thông tin
danh mục tàu. Sau đó, nếu
người dùng chọn "Xác nhận",
hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu:
nếu sai sẽ thông báo lỗi và yêu
cầu nhập lại, nếu đúng thì cập
nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển
thị thông báo "Thành công".
Trường hợp người dùng chọn
"Hủy", quy trình sẽ kết thúc.



Hình 23: Sơ đồ hoạt động Cập nhật danh mục loại tàu

2.4.6 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh mục tàu

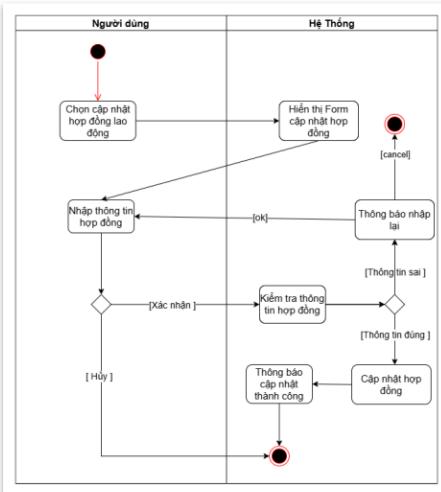
Khi người dùng chọn chức năng “Cập nhật danh mục tàu” thì hệ thống sẽ hiển thị form nhập liệu. Người dùng nhập thông tin cập nhật tàu rồiấn “Hủy” để ngưng cập nhật hoặc “Xác nhận” để hệ thống kiểm tra. Nếu thông tin đúng thì hệ thống tiến hành cập nhật và thông báo kết quả, ngược lại sẽ yêu cầu nhập lại dữ liệu.



Hình 24: Sơ đồ hoạt động cập nhật danh mục tàu

2.4.7 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật hợp đồng lao động

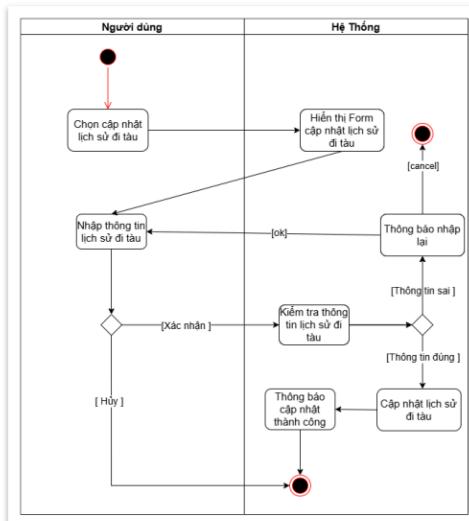
Để bắt đầu chu trình, người dùng chọn chức năng “Cập nhật hợp đồng lao động” và thực hiện nhập dữ liệu vào form nhập liệu được hiển thị. Sau đó, người dùng chọn “Hủy” để ngừng thao tác cập nhật hoặc “Xác nhận” để gửi thông tin cho hệ thống. Hệ thống kiểm tra thông tin đủ điều kiện thì thực hiện cập nhật và thông báo “Thành công”. Ngược lại, sẽ yêu cầu người dùng thực hiện nhập lại dữ liệu cập nhật.



Hình 25: Sơ đồ hoạt động Cập nhật hợp đồng lao động

2.4.8 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật lịch sử đi tàu

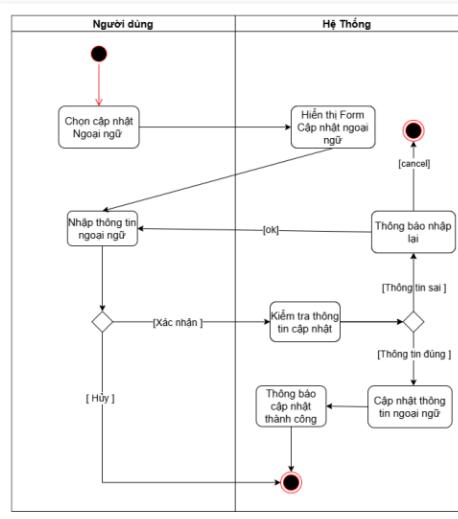
Quy trình được bắt đầu khi người dùng nhấn vào nút “Cập nhật” ở trang lịch sử đi tàu của 1 thuyền viên bất kì. Người dùng thực hiện nhập dữ liệu vào form nhập liệu mà hệ thống hiển thị sau đó chọn hủy hoặc xác nhận để gửi dữ liệu cho hệ thống. Sau khi hệ thống kiểm tra dữ liệu sẽ thông báo thành công (nếu đủ điều kiện) hoặc yêu cầu nhập lại thông tin.



Hình 26: Sơ đồ hoạt động Cập nhật lịch sử đi tàu

2.4.9 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật ngoại ngữ

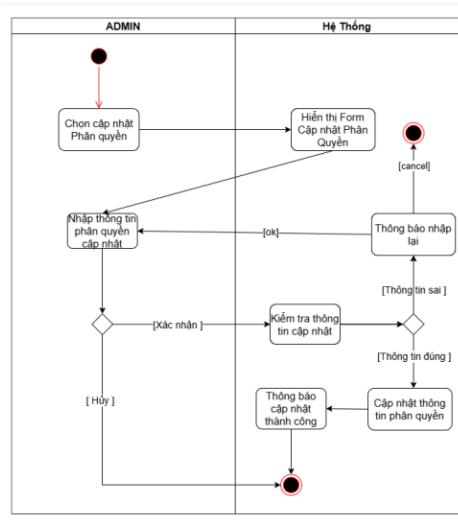
Đầu tiên, người dùng chọn chức năng cập nhật ngoại ngữ, khi đó hệ thống sẽ hiện ra một biểu mẫu để nhập dữ liệu. Sau khi người dùng điền thông tin và xác nhận, hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu. Nếu có sai sót, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi; ngược lại, nếu thông tin chính xác, hệ thống sẽ thông báo rằng việc cập nhật đã thành công. Người dùng có thể nhấn nút "Hủy" để kết thúc quy trình bất cứ lúc nào.



Hình 27: Sơ đồ hoạt động Cập nhật ngoại ngữ

2.4.10 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật phân quyền

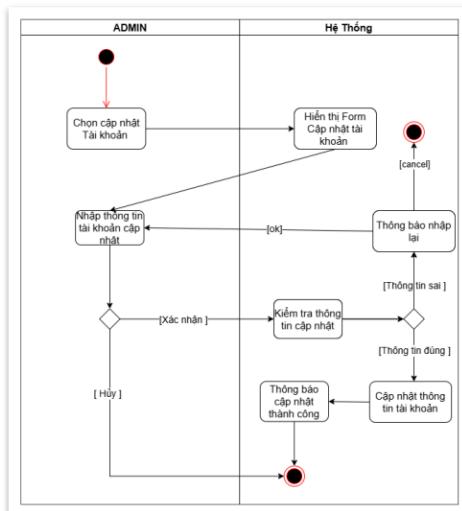
Ban đầu, ADMIN lựa chọn chức năng cập nhật phân quyền, lúc này hệ thống sẽ hiển thị một biểu mẫu nhập liệu với một nút "Hủy" – để ngừng cập nhật. Sau khi điền thông tin và nhấn xác nhận, hệ thống sẽ thực hiện bước kiểm tra dữ liệu. Nếu phát hiện sai sót, hệ thống sẽ gửi thông báo lỗi; ngược lại, nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ tiến hành cập nhật quyền truy cập tương ứng.



Hình 28: Sơ đồ hoạt động Cập nhật phân quyền

2.4.11 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật tài khoản

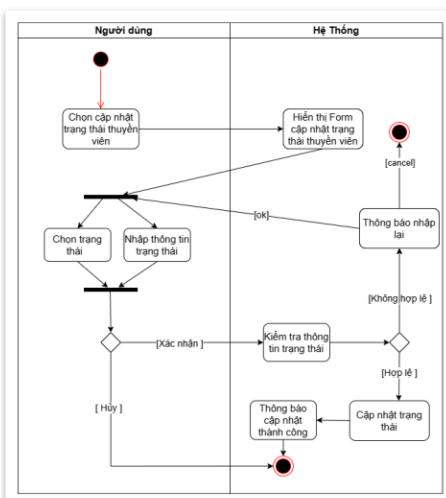
Khi ADMIN kích hoạt chức năng "Cập nhật tài khoản", hệ thống sẽ hiển thị giao diện nhập dữ liệu cùng với tùy chọn "Hủy" để hủy thao tác. ADMIN điền các thông tin cần cập nhật và đưa ra lựa chọn: xác nhận để tiếp tục hoặc hủy bỏ nếu muốn dừng. Ngay sau khi xác nhận, hệ thống sẽ thực hiện bước kiểm tra dữ liệu đầu. Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống cập nhật thông tin và phản hồi bằng thông báo thành công. Ngược lại, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại dữ liệu.



Hình 29: Sơ đồ hoạt động Cập nhật tài khoản

2.4.12 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật tài khoản ngân hàng

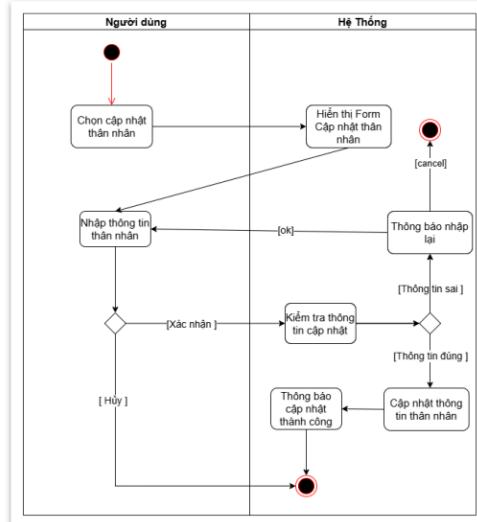
Khi người dùng chọn chức năng "Cập nhật trạng thái thuyền viên", hệ thống sẽ hiển thị form nhập thông tin cùng nút "Hủy". Người dùng chọn trạng thái, điền thông tin (nếu có), sau đó xác nhận hoặc hủy. Hệ thống kiểm tra dữ liệu và phản hồi: nếu sai sẽ báo lỗi, nếu đúng sẽ cập nhật thành công.



Hình 30: Sơ đồ hoạt động Cập nhật tài khoản ngân hàng

2.4.13 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật thân nhân

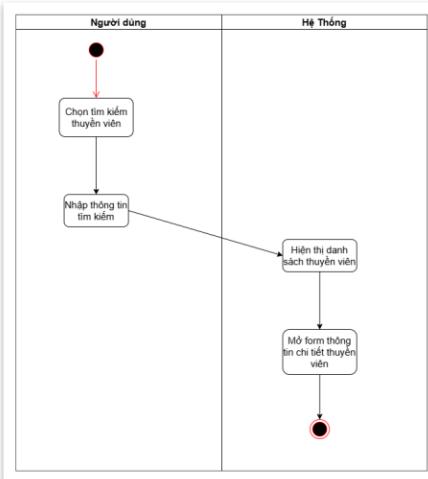
Khi người dùng chọn chức năng "Cập nhật thân nhân", hệ thống hiển thị form nhập liệu cùng nút "Hủy". Người dùng nhập thông tin, sau đó chọn "Xác nhận" hoặc "Hủy" để thoát. Hệ thống kiểm tra dữ liệu: nếu sai sẽ yêu cầu nhập lại, nếu đúng sẽ cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hoàn tất quy trình.



Hình 31: Sơ đồ hoạt động Cập nhật thân nhân

2.4.14 Sơ đồ hoạt động use case Tìm kiếm thông tin thuyền viên

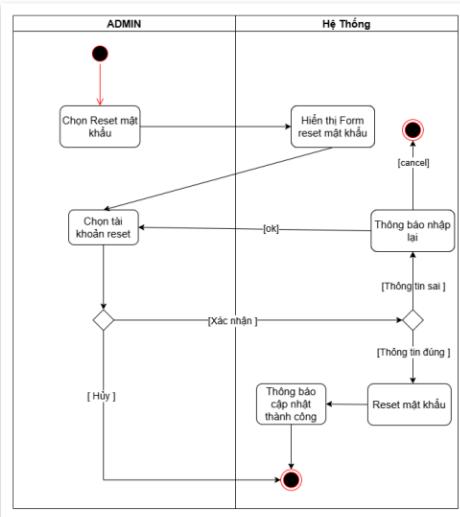
Người dùng chọn chức năng "Tìm kiếm thuyền viên" và nhập các tiêu chí như tên, mã số, chức vụ hoặc trạng thái. Hệ thống sẽ xử lý và hiển thị danh sách thuyền viên phù hợp. Người dùng có thể xem chi tiết thông tin từng thuyền viên qua form chi tiết.



Hình 32: Sơ đồ hoạt động Tìm kiếm thông tin thuyền viên

2.4.15 Sơ đồ hoạt động use case Reset mật khẩu

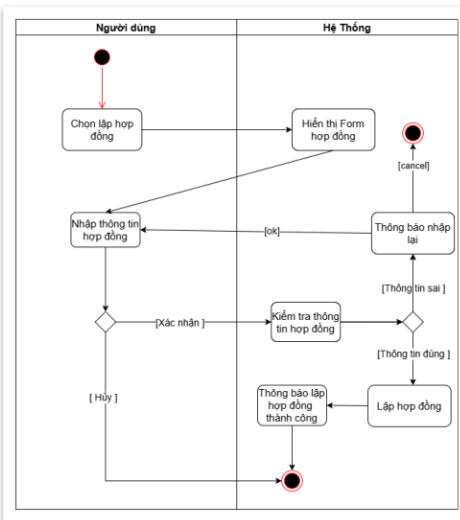
Admin chọn chức năng "Reset mật khẩu", hệ thống hiển thị form nhập thông tin kèm nút "Hủy". Admin chọn tài khoản cần reset và xác nhận hoặc hủy thao tác. Hệ thống kiểm tra dữ liệu, nếu sai sẽ báo lỗi, nếu đúng sẽ tự động đặt lại mật khẩu hoặc gửi mật khẩu mới qua email.



Hình 33: Sơ đồ hoạt động Reset mật khẩu

2.4.16 Sơ đồ hoạt động use case Lập hợp đồng

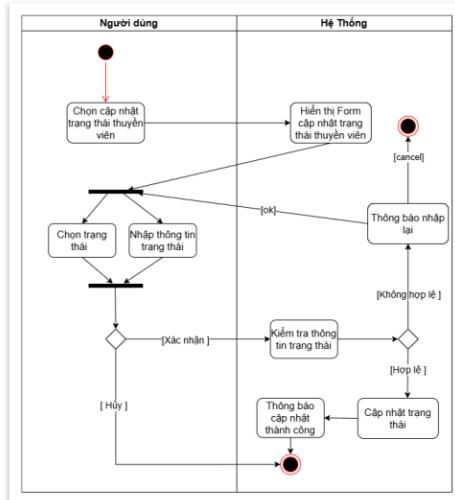
Người dùng chọn chức năng "Lập hợp đồng", hệ thống hiển thị form nhập thông tin kèm nút "Hủy". Người dùng điền thông tin và chọn "Xác nhận" hoặc "Hủy". Hệ thống kiểm tra dữ liệu; nếu sai sẽ yêu cầu nhập lại, nếu đúng sẽ lập hợp đồng và lưu vào hệ thống.



Hình 34: Sơ đồ hoạt động Lập hợp đồng

2.4.17 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật trạng thái thuyền viên

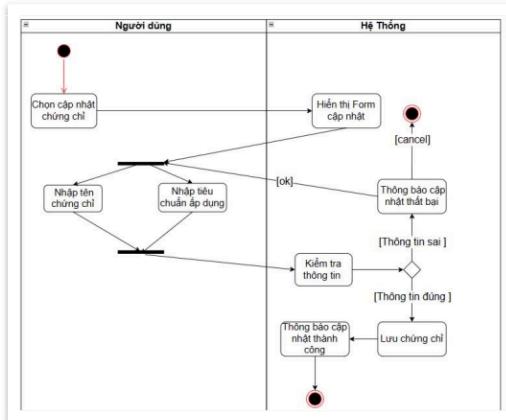
Người dùng chọn chức năng "Cập nhật trạng thái thuyền viên", hệ thống hiển thị form nhập thông tin kèm nút "Hủy". Người dùng chọn trạng thái mới, nhập thêm thông tin nếu cần, rồi xác nhận hoặc hủy thao tác. Hệ thống kiểm tra dữ liệu và cập nhật trạng thái nếu hợp lệ, đồng thời thông báo thành công khi hoàn tất.



Hình 35: Sơ đồ hoạt động Cập nhật trạng thái thuyền viên

2.4.18 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật chứng chỉ

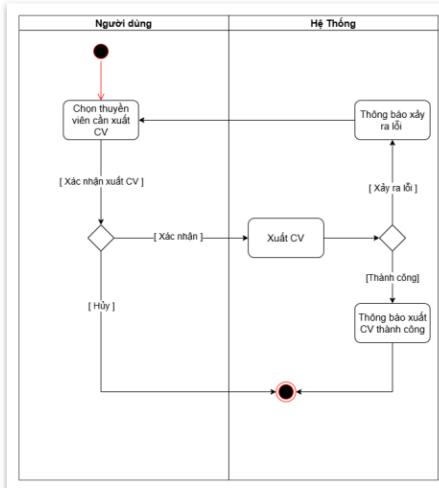
Sau khi người dùng chọn chức năng Cập nhật chứng chỉ, hệ thống sẽ hiển thị form tương ứng. Người dùng nhập thông tin chứng chỉ, tiêu chuẩn áp dụng và nhấn nút Cập nhật. Hệ thống tiến hành kiểm tra: nếu thông tin hợp lệ, dữ liệu sẽ được lưu và hiển thị thông báo thành công; nếu có lỗi, hệ thống thông báo cập nhật thất bại và quay lại form để người dùng chỉnh sửa.



Hình 36: Sơ đồ hoạt động cập nhật chứng chỉ

2.4.19 Sơ đồ hoạt động use case Xuất hồ sơ thuyền viên

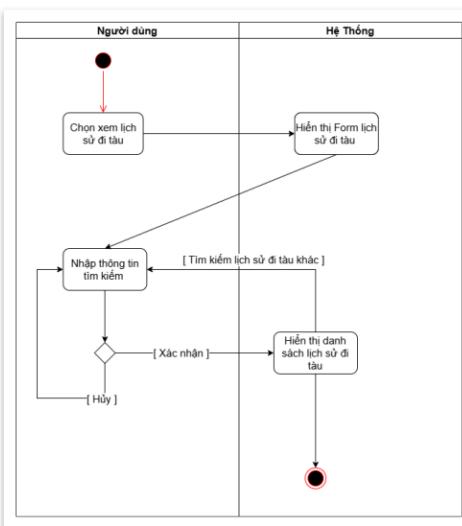
Người dùng chọn thuyền viên cần xuất CV và bấm "Xác nhận xuất CV" hoặc "Hủy" để dừng. Hệ thống xử lý yêu cầu, nếu gặp lỗi sẽ báo cụ thể, nếu thành công sẽ xuất file CV và tự động tải về máy cùng thông báo hoàn tất. Người dùng có thể thực hiện lại thao tác khi cần.



Hình 37: Sơ đồ hoạt động Xuất hồ sơ thuyền viên

2.4.20 Sơ đồ hoạt động use case Xem thông tin

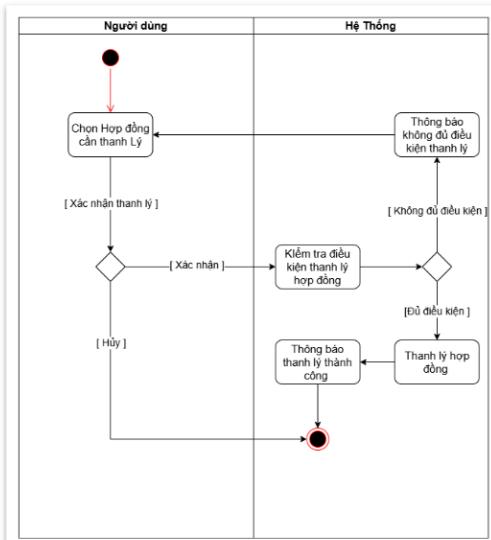
Người dùng chọn chức năng "Xem lịch sử đi tàu", hệ thống hiển thị form tra cứu với lịch sử gần nhất. Người dùng nhập tiêu chí tìm kiếm như thời gian, tên tàu hoặc cảng đi - đến, rồi chọn "Xác nhận" hoặc "Hủy". Hệ thống xử lý và hiển thị danh sách lịch sử đi tàu phù hợp.



Hình 38: Sơ đồ hoạt động Xem thông tin

2.4.21 Sơ đồ hoạt động use case Thanh lý hợp đồng

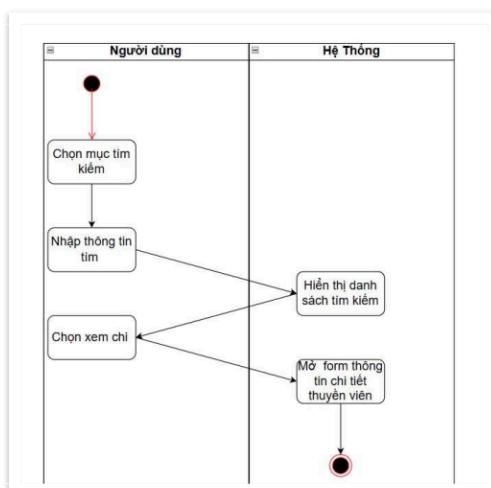
Người dùng chọn hợp đồng cần thanh lý, hệ thống kiểm tra điều kiện và thông báo kết quả. Nếu đủ điều kiện, người dùng xác nhận thanh lý hoặc hủy bỏ. Khi xác nhận, hệ thống cập nhật trạng thái hợp đồng, lưu thông tin và gửi thông báo liên quan. Hợp đồng được chấm dứt và dữ liệu lưu trữ để tra cứu.



Hình 39: Sơ đồ hoạt động Thanh lý hợp đồng

2.4.22 Sơ đồ hoạt động use case Tìm kiếm chứng chỉ

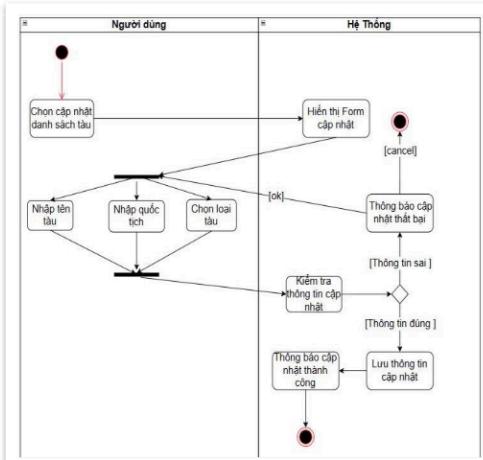
Sau khi đăng nhập, người dùng vào phần tìm kiếm thuyền viên và nhập thông tin cần tìm. Hệ thống sẽ truy xuất dữ liệu và hiển thị ra danh sách thuyền viên. Nếu người dùng chọn xem chi tiết thì hệ thống sẽ mở form chi tiết thuyền viên đó.



Hình 40: Sơ đồ hoạt động Tìm kiếm thuyền viên

2.4.23 Sơ đồ hoạt động use case Cập nhật danh sách tàu

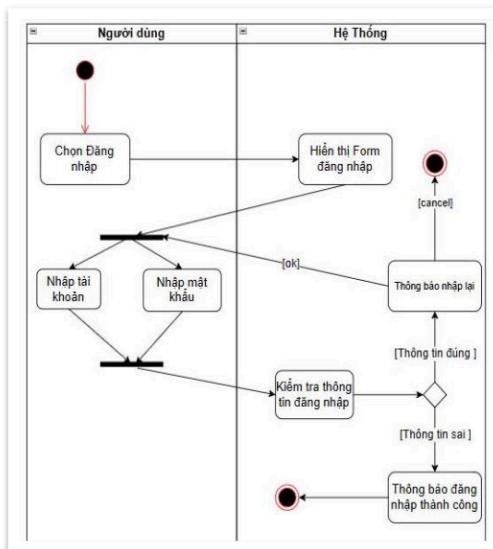
Người dùng chọn chức năng "Cập nhật danh sách tàu", hệ thống hiển thị form nhập liệu kèm nút "Hủy". Sau khi điền các thông tin, người dùng xác nhận gửi. Hệ thống kiểm tra dữ liệu: nếu sai sẽ báo lỗi, nếu đúng sẽ lưu và hiển thị thông báo.



Hình 41: Sơ đồ hoạt động Cập nhật danh sách tàu

2.4.24 Sơ đồ hoạt động use case Đăng nhập

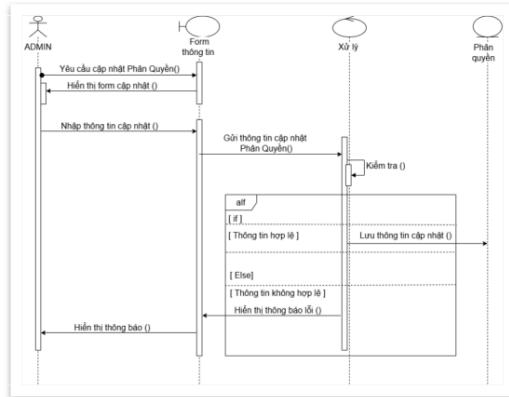
Người dùng chọn chức năng "Đăng nhập", hệ thống hiển thị form gồm tài khoản, mật khẩu và nút "Hủy". Sau khi nhập thông tin, hệ thống xác thực: nếu sai sẽ báo lỗi và cho nhập lại, nếu đúng sẽ chuyển đến trang chủ. Người dùng có thể khôi phục mật khẩu nếu cần.



Hình 42: Sơ đồ hoạt động Đăng nhập

2.5 Sơ đồ trình tự

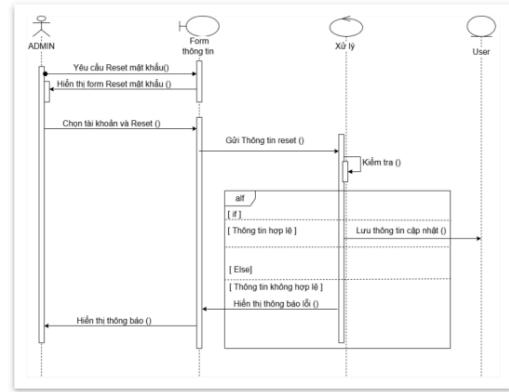
2.5.1 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật phân quyền



Hình 43: Sơ đồ trình tự Cập nhật phân quyền

Admin yêu cầu cập nhật phân quyền, hệ thống hiển thị form để nhập thông tin. Sau khi admin nhập và gửi dữ liệu, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ. Nếu hợp lệ thì lưu, nếu sai thì báo lỗi và hiển thị thông báo tương ứng.

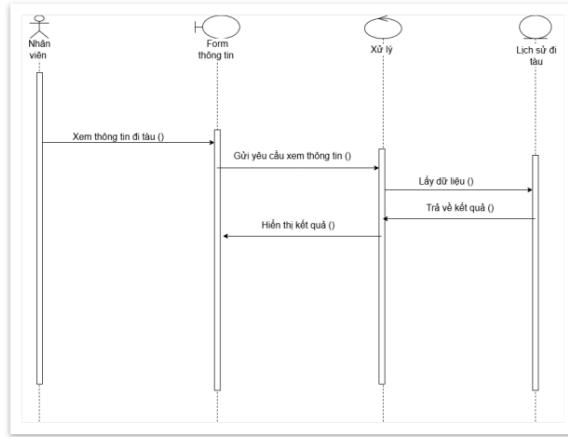
2.5.2 Sơ đồ trình tự use case Reset mật khẩu



Hình 44: Sơ đồ trình tự Reset mật khẩu

Admin yêu cầu reset mật khẩu, hệ thống hiển thị form để chọn tài khoản cần reset. Sau khi gửi thông tin, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ. Nếu hợp lệ thì cập nhật, nếu không thì hiển thị thông báo lỗi.

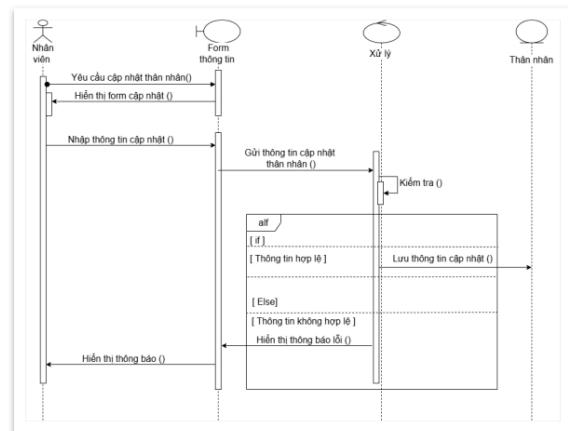
2.5.3 Sơ đồ trình tự use case Xem thông tin di tàu



Hình 45: Sơ đồ trình tự Xem thông tin đi tàu

Nhân viên yêu cầu xem thông tin đi tàu, hệ thống gửi yêu cầu và lấy dữ liệu từ lịch sử đi tàu. Sau đó, kết quả được trả về và hiển thị cho nhân viên.

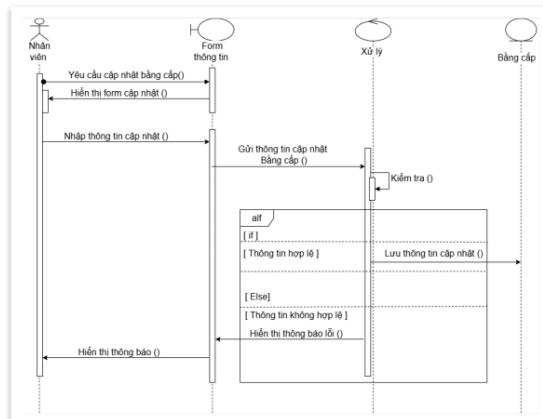
2.5.4 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật thân nhân



Hình 46: Sơ đồ trình tự Cập nhật thân nhân

Nhân viên yêu cầu cập nhật thông tin thân nhân, hệ thống hiển thị form để nhập và gửi dữ liệu. Sau khi kiểm tra, nếu thông tin hợp lệ thì cập nhật, nếu không thì hiển thị lỗi và thông báo kết quả.

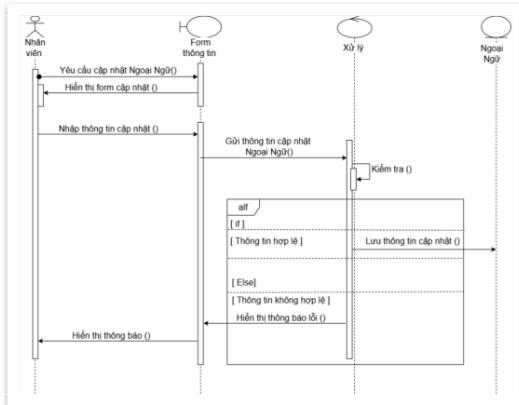
2.5.5 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật bằng cấp



Hình 47: Sơ đồ trình tự Cập nhật bằng cấp

Nhân viên yêu cầu cập nhật bằng cấp, hệ thống hiển thị form, nhân viên nhập thông tin và gửi đi. Hệ thống kiểm tra dữ liệu: nếu hợp lệ thì cập nhật, nếu không thì hiển thị lỗi. Cuối cùng là thông báo kết quả cho nhân viên.

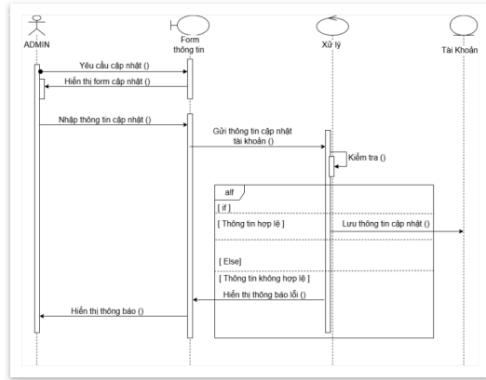
2.5.6 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật ngoại ngữ



Hình 48: Sơ đồ trình tự Cập nhật ngoại ngữ

Nhân viên yêu cầu cập nhật bằng cấp, hệ thống hiển thị form, nhân viên nhập thông tin và gửi đi. Hệ thống kiểm tra dữ liệu: nếu hợp lệ thì cập nhật, nếu không thì hiển thị lỗi. Cuối cùng là thông báo kết quả cho nhân viên.

2.5.7 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật tài khoản

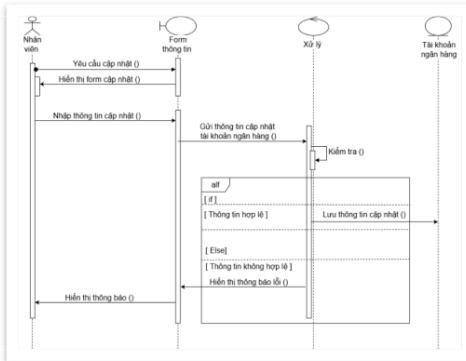


Hình 49: Sơ đồ trình tự Cập nhật tài khoản

Admin gửi yêu cầu cập nhật và nhận được form để điền thông tin. Sau khi nhập, dữ liệu được gửi đến hệ thống xử lý, kiểm tra tính hợp lệ. Nếu hợp lệ, thông tin được lưu lại; nếu không, hệ thống hiển thị thông báo lỗi. Kết quả cập nhật cuối cùng được hiển thị cho Admin.

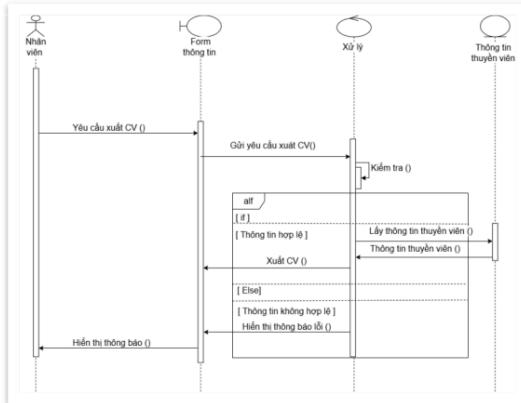
2.5.8 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật tài khoản ngân hàng

Khi nhân viên yêu cầu cập nhật, hệ thống hiển thị form để họ nhập thông tin tài khoản ngân hàng mới. Dữ liệu sau đó được gửi đến bộ xử lý để kiểm tra tính hợp lệ. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống tiến hành lưu lại; ngược lại, thông báo lỗi sẽ được trả về cho người dùng. Quá trình đảm bảo tính chính xác và an toàn cho việc cập nhật tài khoản ngân hàng.



Hình 50: Sơ đồ trình tự Cập nhật tài khoản ngân hàng

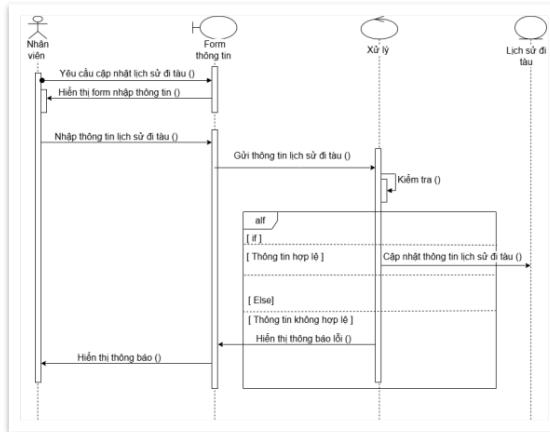
2.5.9 Sơ đồ trình tự use case Xuất hồ sơ thuyền viên



Hình 51: Sơ đồ trình tự Xuất hồ sơ thuyền viên

Nhân viên gửi yêu cầu xuất CV, sau đó hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin. Nếu hợp lệ, hệ thống sẽ lấy dữ liệu thuyền viên và tạo CV tương ứng. Trường hợp thông tin không chính xác, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi để người dùng biết và xử lý.

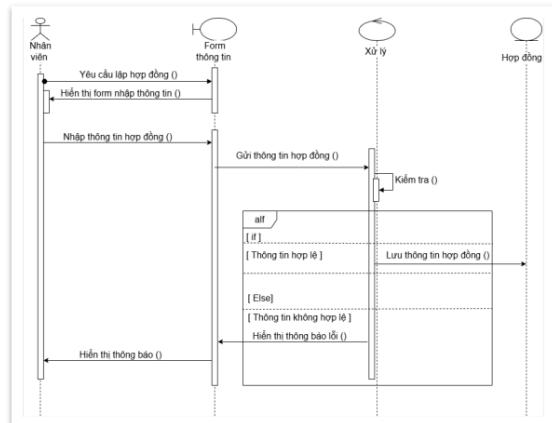
2.5.10 Sơ đồ trình tự use case Lưu trữ lịch sử đi tàu



Hình 52: Sơ đồ trình tự Lưu trữ lịch sử đi tàu

Nhân viên yêu cầu cập nhật lịch sử đi tàu và nhập thông tin vào form hiển thị. Hệ thống tiếp nhận dữ liệu, tiến hành kiểm tra tính hợp lệ. Nếu thông tin đúng, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu; nếu sai, thông báo lỗi sẽ được gửi về để người dùng điều chỉnh.

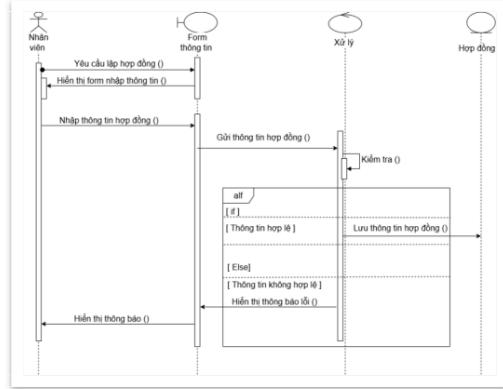
2.5.11 Sơ đồ trình tự use case Lập hợp đồng



Hình 53: Sơ đồ trình tự Lập hợp đồng

Khi nhân viên yêu cầu lập hợp đồng, hệ thống hiển thị form để họ điền thông tin. Sau khi gửi dữ liệu, hệ thống kiểm tra tính hợp lệ. Nếu hợp lệ, thông tin sẽ được lưu lại dưới dạng hợp đồng; nếu không, thông báo lỗi sẽ được gửi về để người dùng chỉnh sửa.

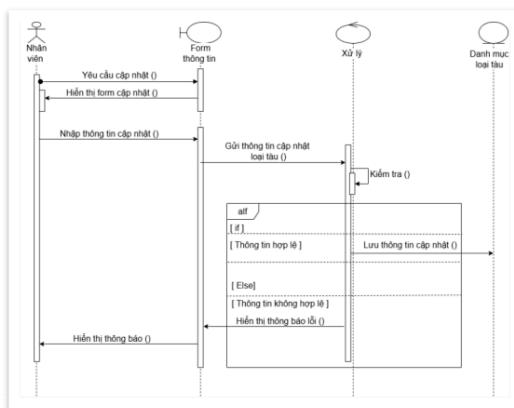
2.5.12 Sơ đồ trình tự use case Thanh lý hợp đồng



Hình 54: Sơ đồ trình tự Thanh lý hợp đồng

Nhân viên khởi tạo yêu cầu cập nhật hợp đồng và điền thông tin vào form. Sau khi gửi dữ liệu, hệ thống thực hiện kiểm tra. Nếu thông tin hợp lệ, hợp đồng được lưu lại; nếu không, hệ thống phản hồi lỗi để nhân viên điều chỉnh.

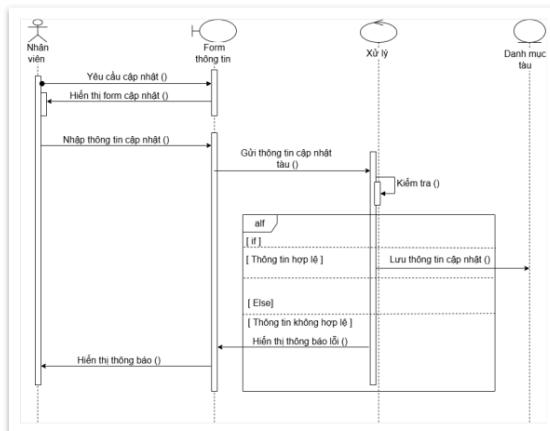
2.5.13 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật danh mục loại tàu



Hình 55: Sơ đồ trình tự Cập nhật danh mục loại tàu

Nhân viên yêu cầu cập nhật thông tin loại tàu và nhập dữ liệu vào form. Sau khi gửi, hệ thống kiểm tra thông tin. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào danh mục loại tàu; nếu không, hiển thị thông báo lỗi để người dùng biết và điều chỉnh.

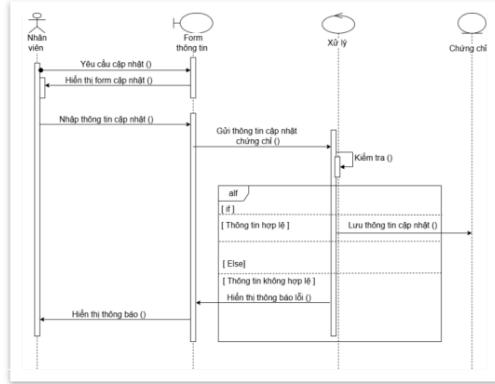
2.5.14 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật danh mục tàu



Hình 56: Sơ đồ trình tự Cập nhật danh mục tàu

Nhân viên yêu cầu cập nhật thông tin tàu, sau đó nhập dữ liệu vào form. Thông tin được gửi đến hệ thống để kiểm tra. Nếu hợp lệ, hệ thống sẽ cập nhật thông tin tàu vào danh mục. Nếu không hợp lệ, thông báo lỗi sẽ được hiển thị để nhân viên biết và xử lý.

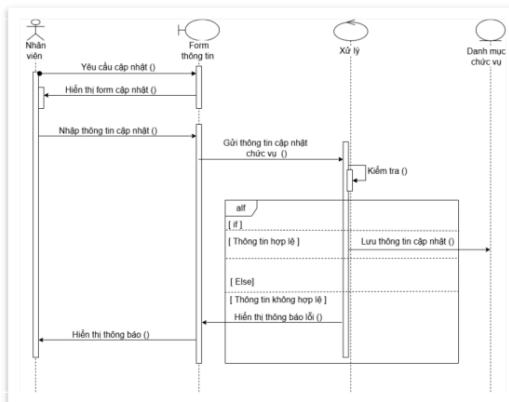
2.5.15 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật chứng chỉ



Hình 57: Sơ đồ trình tự Cập nhật chứng chỉ

Nhân viên gửi yêu cầu cập nhật chứng chỉ và hệ thống sẽ hiển thị form nhập thông tin. Sau khi nhân viên nhập xong, dữ liệu được gửi đến bộ xử lý để kiểm tra. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ lưu lại vào danh mục chứng chỉ. Ngược lại, nếu có lỗi, hệ thống sẽ hiển thị thông báo để nhân viên biết và điều chỉnh.

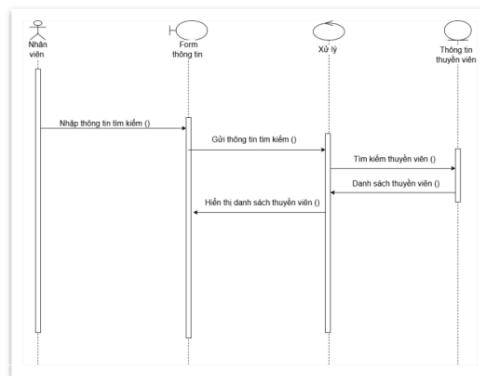
2.5.16 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật danh mục chức vụ



Hình 58: Sơ đồ trình tự Cập nhật danh mục chức vụ

Nhân viên gửi yêu cầu cập nhật chức vụ và hệ thống sẽ hiển thị form nhập thông tin. Sau khi nhân viên điền và gửi thông tin, bộ xử lý sẽ tiến hành kiểm tra dữ liệu. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ lưu vào danh mục chức vụ. Nếu không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi để người dùng điều chỉnh.

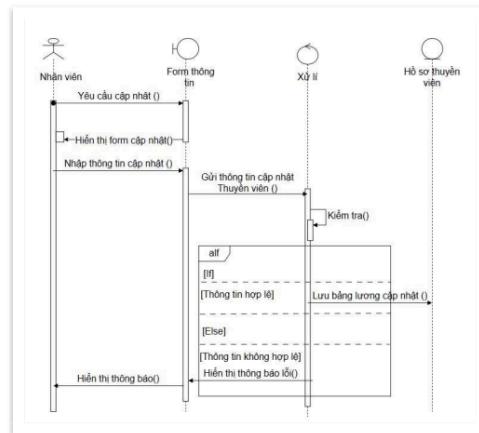
2.5.17 Sơ đồ trình tự use case Tìm kiếm thông tin thuyền viên



Hình 59: Sơ đồ trình tự Tìm kiếm thông tin thuyền viên

Nhân viên nhập thông tin tìm kiếm vào form. Hệ thống sau đó gửi thông tin này đến bộ xử lý, nơi tiến hành truy vấn dữ liệu thuyền viên. Kết quả tìm kiếm là danh sách thuyền viên được trả về và hiển thị cho nhân viên xem.

2.5.18 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật thông tin thuyền viên

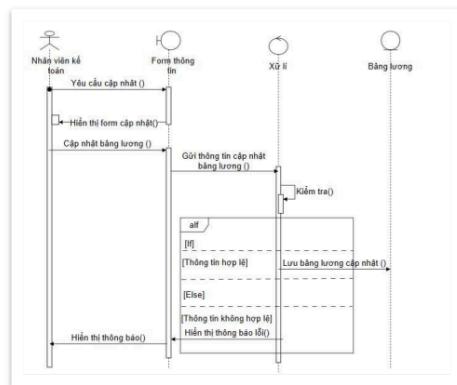


Hình 60: Sơ đồ trình tự Cập nhật thông tin thuyền viên

Nhân viên nhân sự yêu cầu cập nhật thông tin thuyền viên, hệ thống hiện giao diện để nhân viên nhập thông tin. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập. Hệ thống xác nhận và hiện thông báo.

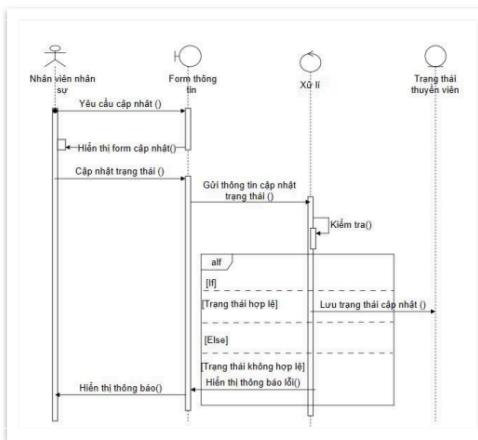
2.5.19 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật bảng lương

Nhân viên kế toán yêu cầu cập nhật bảng lương, hệ thống hiện giao diện để nhân viên nhập thông tin. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập. Hệ thống xác nhận và hiện thông báo.



Hình 61: Sơ đồ trình tự Cập nhật bảng lương

2.5.20 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật trạng thái thuyền viên

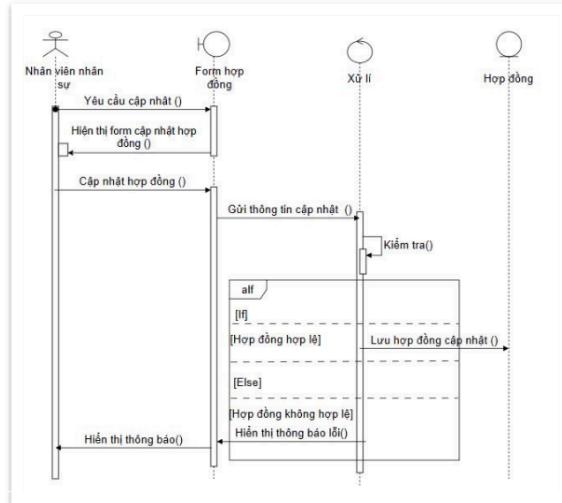


Hình 62: Sơ đồ trình tự Cập nhật trạng thái thuyền viên

Nhân viên nhân sự yêu cầu cập nhật trạng thái thuyền viên, hệ thống hiện giao diện để nhân viên nhập thông tin. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin được nhập. Hệ thống xác nhận và hiện thông báo.

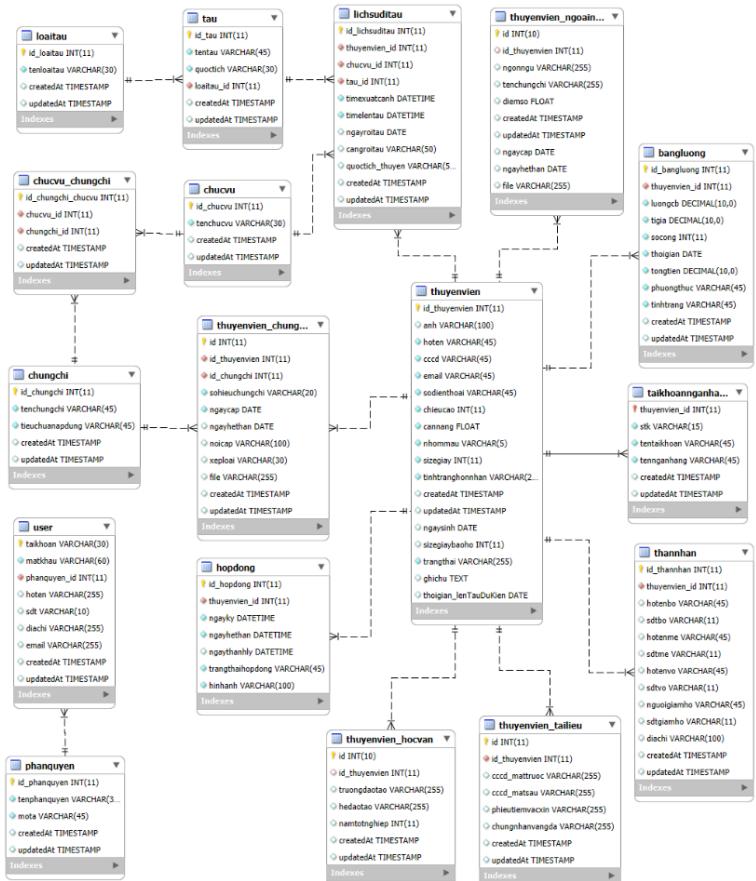
2.5.21 Sơ đồ trình tự use case Cập nhật thông tin hợp đồng

Nhân viên gửi yêu cầu cập nhật hợp đồng và hệ thống sẽ hiển thị form nhập thông tin. Sau khi nhân viên nhập xong, dữ liệu được gửi đến bộ xử lý để kiểm tra. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ lưu lại vào danh mục chứng chỉ. Ngược lại, nếu có lỗi, hệ thống sẽ hiển thị thông báo để nhân viên biết và điều chỉnh.



Hình 63: Sơ đồ trình tự Cập nhật thông tin hợp đồng

2.6 Database [3]



Hình 64: Database

CHƯƠNG 3. TÌM HIỂU CÔNG CỤ VÀ NGÔN NGỮ TRIỂN KHAI

3.1 Công cụ lập trình

3.1.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) là một môi trường phát triển tích hợp miễn phí và mã nguồn mở, được thiết kế tương thích từ Windows, macOS đến Linux. Ngay từ khi ra mắt, VS Code đã vươn lên trở thành một trong những công cụ lập trình được sử dụng nhiều nhất trong cộng đồng lập trình viên dựa vào khả năng tùy biến cao, hiệu suất ổn định và giao diện đơn giản, dễ sử dụng. Trình chỉnh sửa này cung cấp hỗ trợ mạnh mẽ cho các ngôn ngữ lập trình phổ biến như JavaScript, TypeScript và Python, đồng thời cho phép người dùng phát triển thêm các tính năng thông qua kho tiện ích mở rộng phong phú [4].

Điểm nổi bật đáng chú ý của VS Code là hệ thống gỡ lỗi tích hợp, cho phép lập trình viên xác định và sửa lỗi một cách trực quan, tiết kiệm đáng kể thời gian. Ngoài ra, công cụ này còn hỗ trợ kiểm soát phiên bản thông qua Git, cho phép theo dõi lịch sử thay đổi mã nguồn, thực hiện thao tác commit, push, pull trực tiếp trong giao diện người dùng mà không cần chuyển sang dòng lệnh. Tính năng tô màu cú pháp (syntax highlighting) và gợi ý mã thông minh (IntelliSense) góp phần nâng cao hiệu quả viết mã, trong khi các đoạn mã mẫu (code snippets) giúp lập trình viên tái sử dụng nhanh chóng những cấu trúc lặp lại trong dự án [5].

Nhờ vào những lợi thế đó, VS Code không chỉ phù hợp với các lập trình viên chuyên nghiệp mà còn là lựa chọn lý tưởng cho sinh viên và người mới học lập trình, đặc biệt trong lĩnh vực phát triển web và ứng dụng đa nền tảng.

3.1.2 MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System – RDBMS) mã nguồn mở, được xây dựng dựa trên ngôn ngữ SQL, hay còn được gọi là ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc. Với kiến trúc linh hoạt, hiệu suất ổn định và khả năng xử lý hiệu quả các giao dịch dữ liệu phức tạp, MySQL hiện đang giữ vị trí dẫn đầu trong số các hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng phổ biến trên toàn cầu, nhất là trong phát triển ứng dụng web [6].

Ban đầu được phát triển bởi công ty MySQL AB có trụ sở tại Thụy Điển, sau này được Sun Microsystems mua lại và hiện thuộc sở hữu của Oracle Corporation, MySQL tiếp tục được duy trì và cải tiến với nhiều phiên bản cập nhật đều đặn [7]. Công cụ này cung cấp đầy đủ các tính năng cần thiết cho một hệ quản trị dữ liệu chuyên nghiệp như hỗ trợ nhiều người dùng đồng thời, bảo mật dữ liệu, sao lưu – khôi phục, khả năng mở rộng cao, cũng như khả năng tích hợp linh hoạt với các ngôn ngữ lập trình phổ biến như PHP, Python, Java và C#.

Chính nhờ sự kết hợp giữa yếu tố miễn phí, dễ triển khai và đáng tin cậy, MySQL đã trở thành lựa chọn ưu tiên trong cả các dự án phát triển nhỏ lẻ đến những hệ thống quy mô lớn của doanh nghiệp.

3.2 Ngôn ngữ triển khai

3.2.1 HTML (HyperText Markup Language)

HTML – còn gọi là HyperText Markup Language, là công nghệ nền tảng và thiết yếu trong việc xây dựng cấu trúc cho các trang web. Đây là ngôn ngữ đánh dấu cho phép các nhà phát triển mô tả nội dung cũng như cách trình bày của các thành phần trên giao diện người dùng trong trình duyệt web. Với hệ thống các thẻ (tags) rõ ràng, HTML đóng vai trò như “bộ khung” định hình mọi nội dung hiển thị của một website – từ văn bản, hình ảnh, video đến liên kết hay biểu mẫu [8].

Mỗi trang web điển hình thường bao gồm hai thành phần cơ bản: phần nội dung – là những dữ liệu hiển thị như chữ viết, hình ảnh hoặc phương tiện truyền thông; và phần cấu trúc – được xác định bởi các thẻ HTML để định dạng và tổ chức thông tin một cách có hệ thống. Chẳng hạn, thẻ `<h1>` dùng để xác định tiêu đề lớn, `<p>` cho đoạn văn bản, còn `<a>` dùng để tạo liên kết. Chính nhờ khả năng mô tả nội dung theo cách mà trình duyệt có thể hiểu và hiển thị, HTML trở thành nền tảng khởi đầu bắt buộc cho mọi lập trình viên khi bước vào lĩnh vực phát triển web [9].



```
</> HTML </>

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Tech in Box</title>
</head>
<body>
    <p>Hello World </p>
</body>
</html>
```

Hình 65: Mẫu trang HTML cơ bản

Qua việc sử dụng các thẻ HTML, website có thể được tạo ra một cách dễ hiểu và dễ dàng để trình duyệt hiển thị thông tin chính xác.

3.2.2 CSS

Tương tự như vai trò của nghệ thuật trang trí trong kiến trúc hay kỹ thuật trang điểm trong ngành thẩm mỹ, Cascading Style Sheets (CSS) là công cụ không thể thiếu

trong việc định hình diện mạo của một trang web. CSS là ngôn ngữ quy định cách trình bày và hiển thị của các tài liệu web được xây dựng bằng HTML, XHTML, XML hoặc các ngôn ngữ đánh dấu khác. Nhờ CSS, nhà thiết kế có thể kiểm soát chính xác từng yếu tố về thẩm mỹ như màu sắc, phông chữ, khoảng cách, bố cục, hiệu ứng chuyển động, và cả khả năng hiển thị trên nhiều thiết bị khác nhau [10].

Không chỉ giúp phân tách phần nội dung và phần trình bày, CSS còn góp phần nâng cao trải nghiệm người dùng thông qua khả năng tạo nên các giao diện tinh tế, hiện đại và phản hồi linh hoạt. Một tờ CSS có thể được áp dụng cho nhiều trang khác nhau, giúp quản lý giao diện một cách hiệu quả và tiết kiệm công sức chỉnh sửa khi cập nhật. Chính vì vậy, CSS đóng vai trò then chốt trong phát triển web hiện đại, noi yếu tố thẩm mỹ và tính thân thiện với người dùng ngày càng được đề cao [11].

3.2.3 JavaScript

JavaScript là ngôn ngữ lập trình dạng kịch bản (scripting language) giữ vai trò quan trọng trong việc mở rộng các trang web tương tác và linh hoạt. Ban đầu được phát triển bởi Netscape Communications với tên gọi LiveScript, ngôn ngữ này sau đó được đổi tên thành JavaScript vào năm 1995 nhằm tận dụng độ phổ biến của Java thời bấy giờ. JavaScript cho phép thực thi các đoạn mã ngay trên trình duyệt của người dùng (client-side), từ đó giảm thiểu sự phụ thuộc vào máy chủ và nâng cao hiệu suất tương tác [12].

Vượt xa khỏi vai trò ban đầu là công cụ xử lý các hành động như nhấp chuột, nhập dữ liệu, hoặc thay đổi giao diện theo thời gian thực, JavaScript ngày nay đã phát triển thành một ngôn ngữ toàn diện nhờ sự ra đời của Node.js, cho phép lập trình phía máy chủ (server-side) bằng JavaScript. Điều này đã giúp JavaScript trở thành một nền tảng lập trình đa năng, có thể xây dựng toàn bộ ứng dụng web từ frontend đến backend [13].

Chính khả năng thích ứng cao, cùng với sự hỗ trợ mạnh mẽ từ cộng đồng và hệ sinh thái thư viện đồ sộ (như React, Angular, Vue), đã đưa JavaScript trở thành một trong những ngôn ngữ lập trình được sử dụng rộng rãi và có ảnh hưởng nhất trong thế giới công nghệ hiện đại [14].

3.3 Framework và thư viện

3.3.1 Bootstrap



Hình 66: Boostrap

Bootstrap là một framework giao diện người dùng front-end mã nguồn mở, được phát triển ban đầu bởi Mark Otto và Jacob Thornton tại Twitter, nhằm chuẩn hóa quy trình thiết kế giao diện cho các ứng dụng web. Framework này cung cấp sẵn các thành phần giao diện như thanh điều hướng, biểu mẫu, nút, bảng, biểu tượng cùng hệ thống lưới linh hoạt, giúp lập trình viên xây dựng giao diện một cách nhất quán và tiết kiệm thời gian [15].

Một trong những điểm mạnh cốt lõi của Bootstrap chính là khả năng responsive – cho phép giao diện tự động điều chỉnh phù hợp với kích thước và độ phân giải của nhiều loại thiết bị khác nhau, từ máy tính để bàn, laptop đến máy tính bảng và điện thoại di động. Điều này được hiện thực hóa thông qua hệ thống grid 12 cột và các lớp CSS tiện lợi, giúp người thiết kế không cần viết nhiều mã CSS thủ công mà vẫn đảm bảo tính tương thích cao [16].

Ngoài ra, Bootstrap còn hỗ trợ JavaScript thông qua các plugin dựa trên jQuery như modal, dropdown, carousel,... từ đó bổ sung thêm tính năng tương tác và động cho trang web. Nhờ sự dễ học, dễ dùng và cộng đồng phát triển rộng lớn, Bootstrap đã trở thành một trong những công cụ thiết kế giao diện phổ biến nhất hiện nay [17].

3.3.2 Jquery

jQuery là một thư viện JavaScript mã nguồn mở và miễn phí, ra đời với mục tiêu đơn giản hóa việc tương tác giữa JavaScript và HTML. Với cú pháp ngắn gọn, dễ hiểu, jQuery cung cấp các phương thức hiệu quả để thao tác với Document Object Model (DOM), xử lý sự kiện, thực hiện các yêu cầu Ajax không đồng bộ, và tạo các hiệu ứng chuyển động mượt mà trên trang web [18].

Một trong những ưu điểm nổi bật của jQuery là khả năng tương thích cao giữa các trình duyệt, giúp giảm thiểu lỗi hiển thị và hành vi khác nhau giữa các nền tảng. Đây chính là lý do tại sao, trong giai đoạn từ cuối những năm 2000 đến giữa 2010, jQuery trở thành một trong những thư viện được sử dụng rộng rãi nhất trong phát triển web [19].

Mặc dù ngày nay nhiều tính năng của jQuery đã được tích hợp trực tiếp vào các trình duyệt hiện đại hoặc thay thế bằng các framework front-end mới như React, Vue

hoặc Angular, jQuery vẫn được dùng phổ biến trong các dự án kế thừa, dự án nhỏ, hoặc trong môi trường yêu cầu tính ổn định và hỗ trợ đa trình duyệt [20].

3.3.3 FontAwesome

Font Awesome là một thư viện biểu tượng dạng font (icon font) mã nguồn mở, được thiết kế nhằm hỗ trợ việc tích hợp các biểu tượng vector có thể tùy biến trực tiếp bằng CSS vào giao diện web một cách linh hoạt và hiệu quả. Thay vì phải sử dụng hình ảnh dưới dạng raster như PNG hay JPG, các biểu tượng trong Font Awesome được hiển thị thông qua font chữ, giúp đảm bảo khả năng mở rộng (scalability) mà không làm giảm chất lượng hiển thị [21].

Thư viện này cung cấp hàng nghìn biểu tượng phong phú, từ các biểu tượng giao diện cơ bản như chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm... đến các biểu tượng thương hiệu và phương tiện truyền thông. Nhờ đó, Font Awesome giúp nâng cao tính thẩm mỹ và khả năng nhận diện trực quan trong thiết kế web mà không đòi hỏi lập trình viên phải thiết kế biểu tượng thủ công hoặc phụ thuộc vào hình ảnh nặng nề [22].

Ngoài ra, Font Awesome còn hỗ trợ nhiều phiên bản khác nhau như SVG + JS framework và icon CDN, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tối ưu hiệu năng và khả năng tùy chỉnh sâu trong các ứng dụng hiện đại [23].

3.3.4 Nodejs

Node.js là một môi trường thực thi JavaScript phía máy chủ (server-side), được phát triển trên nền tảng của V8 JavaScript Engine do Google phát triển. Khác với JavaScript truyền thống vốn chỉ chạy trên trình duyệt, Node.js cho phép lập trình viên xây dựng các ứng dụng mạng hiệu suất cao ngay trên máy chủ, mở rộng phạm vi sử dụng của ngôn ngữ này trong phát triển hệ thống backend [24].

Một trong những đặc điểm nổi bật của Node.js là kiến trúc non-blocking I/O và event-driven (dựa trên sự kiện), cho phép xử lý đồng thời hàng nghìn kết nối mà không tạo ra các luồng riêng biệt, nhờ đó tối ưu hóa tài nguyên và nâng cao hiệu suất [25]. Mô hình này đặc biệt phù hợp với các ứng dụng yêu cầu thời gian thực như hệ thống trò chuyện, ứng dụng phát video trực tuyến (streaming), hoặc các API phục vụ dữ liệu quy mô lớn.

Không chỉ linh hoạt, Node.js còn có một hệ sinh thái mạnh mẽ với npm (Node Package Manager) – kho thư viện mã nguồn mở phong phú giúp tích hợp nhanh các chức năng từ các framework và thư viện hiện đại như Express.js, Socket.IO, NestJS,... Nhờ vậy, sự ưa chuộng Node.js trong cộng đồng lập trình viên khi xây dựng các hệ thống web và ứng dụng mạng phức tạp ngày càng tăng cao [26].

CHƯƠNG 4. GIAO DIỆN WEBSITE

4.1 Giao diện đăng nhập

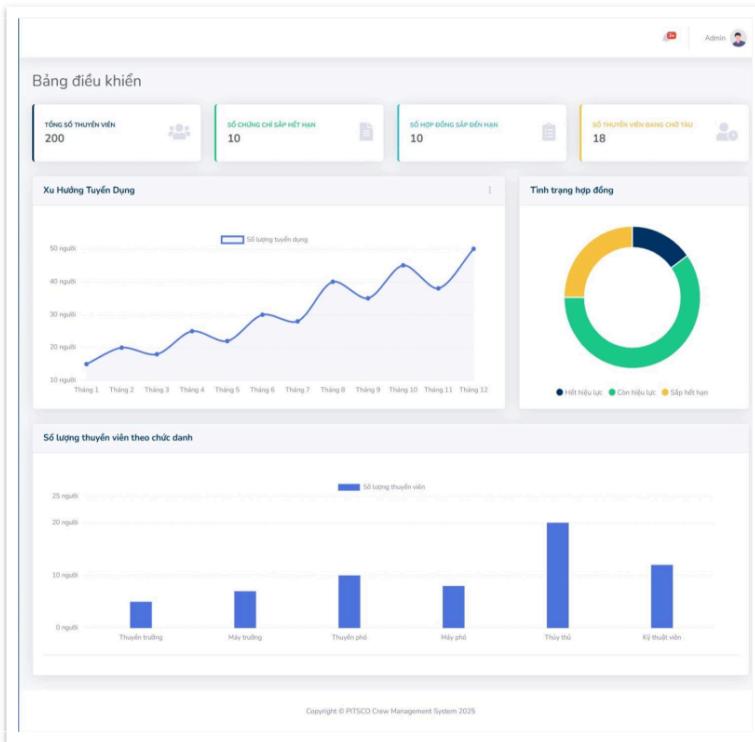
Giao diện đăng nhập bao gồm hai trường thông tin là tài khoản và mật khẩu. Hệ thống có chức năng "Nhớ tài khoản" nhằm hỗ trợ người dùng lưu lại thông tin đăng nhập, giúp lần sau hệ thống tự động điền sẵn khi truy cập. Ngoài ra, khi người dùng nhấp vào mục "Quên mật khẩu", hệ thống sẽ tự động gửi thông báo đến quản trị viên (admin) để thực hiện việc đặt lại mật khẩu cho người dùng.

A screenshot of a mobile-style login form. The title 'Đăng nhập' is at the top. Below it are two input fields: 'Nhập tài khoản' (Account number) and 'Mật khẩu' (Password). There is a 'Nhớ tài khoản' (Remember account) checkbox. A large blue 'Đăng nhập' (Login) button is at the bottom. A 'Quên mật khẩu?' (Forgot password?) link is at the bottom right.

Hình 67: Giao diện đăng nhập

4.2 Giao diện trang chủ

Ở giao diện trang chủ, người dùng có thể dễ dàng theo dõi các thông tin tổng quan quan trọng, bao gồm: tổng số thuyền viên hiện có, số lượng chứng chỉ sắp hết hạn, số lượng hợp đồng sắp hết hạn, số thuyền viên đang trong trạng thái chờ tàu và thống kê số lượng thuyền viên theo từng chức danh. Những thông tin này được trình bày trực quan, hỗ trợ người quản lý nắm bắt nhanh tình hình và đưa ra quyết định kịp thời.



Hình 68: Giao diện trang chủ

4.3 Giao diện quản lý tài khoản

Trong quá trình xây dựng giao diện quản lý tài khoản, chúng em cố gắng hướng đến sự đơn giản, dễ dùng và thân thiện với người sử dụng. Giao diện hiển thị rõ ràng danh sách các tài khoản hiện có trong hệ thống, kèm theo những chức năng cơ bản như thêm mới, chỉnh sửa hay xóa tài khoản.

Chúng em cũng tích hợp thêm thanh tìm kiếm và tính năng chọn số lượng tài khoản hiển thị trên mỗi trang, với mong muốn giúp việc quản lý trở nên linh hoạt hơn, nhất là khi danh sách tài khoản ngày càng nhiều.

Với thông tin lưu trữ, chúng em chọn giữ lại đầy đủ các trường như họ tên, phòng ban, số điện thoại, email, địa chỉ và tên đăng nhập. Em nghĩ việc này không chỉ hỗ trợ tốt cho công tác quản lý, mà còn giúp việc liên hệ, phân quyền trong hệ thống được rõ ràng và hiệu quả hơn.

Danh sách tài khoản						
Tài khoản người dùng						
Hiển thị	<input type="text" value="10"/> <input type="button" value="▼"/>					
mục mỗi trang	<input type="text" value="Tim kiếm:"/> <input type="button" value="Thứ tự"/>					
<input type="checkbox"/> Họ Tên	Phòng Ban	Số Điện Thoại	Email	Địa Chỉ	Tài Khoản	Thao Tác
<input type="checkbox"/> Nguyễn Văn A	Nhân sự	0987654321	nguyenvana@example.com	Ngô Gia Tự, Hải Phòng	nguyenvana	<input type="button" value="Cập Nhật"/> <input type="button" value="Người Mới Vào"/>
<input type="checkbox"/> Trần Thị B	Kế toán	0912345678	tranthib@example.com	Kiến An, Hải Phòng	tranthib	<input type="button" value="Cập Nhật"/> <input type="button" value="Người Mới Vào"/>
Hiển thị 1 đến 2 của 2 mục						
Trước <input type="button" value="1"/> Tiếp						

Hình 69: Giao diện danh sách tài khoản

Thêm tài khoản

Nhập thông tin tài khoản

Họ Tên <input type="text" value="Nhập họ tên"/>	Phòng Ban <input type="text" value="Nhân sự"/>
Số Điện Thoại <input type="text" value="Nhập số điện thoại"/>	Email <input type="text" value="Nhập email"/>
Địa Chỉ <input type="text" value="Nhập địa chỉ"/>	Tài Khoản <input type="text" value="Nhập tên tài khoản"/>
Phân Quyền <input type="text" value="User"/>	<input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Reset"/>

Hình 70: Giao diện thêm tài khoản

Cập nhật tài khoản

Chỉnh sửa thông tin tài khoản

Họ Tên <input type="text"/>	Phòng Ban <input type="text" value="Nhân sự"/>
Số Điện Thoại <input type="text"/>	Email <input type="text"/>
Địa Chỉ <input type="text"/>	Tài Khoản <input type="text"/>
Phân Quyền <input type="text" value="User"/>	<input type="button" value="Cập Nhật"/> <input type="button" value="Reset"/>

Hình 71: Giao diện thêm tài khoản

4.4 Giao diện quản lý thuyền viên

Danh sách thuyền viên được hiển thị kèm theo các chức năng cần thiết như thêm mới, cập nhật thông tin hoặc xóa khi cần. Chúng em cũng có tích hợp tính năng xem chi tiết hồ sơ từng thuyền viên.

The screenshot shows a list of crew members with the following details:

Mã TV	Họ Tên	Chức Vụ	Số Điện Thoại	Email	Quốc Tịch	Trạng thái	Thao Tác
1	Nguyễn Văn A	Thuyền trưởng	0987654321	nguyenvana@example.com	Việt Nam	Đang làm việc trên tàu	Xem chi tiết
2	Trần Thị B	Máy trưởng	0912345678	tranthib@example.com	Việt Nam	Đang chờ duyệt	Xem chi tiết
3	Phạm Văn C	Thủy thủ	0901122334	phamvanc@example.com	Việt Nam	Đang trên bờ	Xem chi tiết

Below the table, there is a navigation bar with buttons for 'Trước' (Previous), page numbers (1, 2, 3), and 'Tiếp' (Next). The text 'Hiển thị 1 đến 10 của 50 thuyền viên' is displayed above the navigation bar.

Hình 72: Giao diện danh sách thuyền viên

The screenshot shows the detailed information for Nguyễn Văn A, including:

- Portrait: An illustration of a captain wearing a cap and uniform.
- Name: Nguyễn Văn A
- Role: Thuyền trưởng
- Status: Đang trên tàu
- Update Status Button: Cập nhật trạng thái
- Personal Information:
 - Họ và tên: Nguyễn Văn A
 - Ngày sinh: 15/08/1985
 - CCCD: 012345678901
 - Chiều cao: 1m75
 - Cân nặng: 70kg
 - Nhóm máu: O
 - Size giày: 42
 - Size giày bảo hộ: 42
- Contact Information:
 - Email: nguyenvana@example.com
 - Số điện thoại: +84 912345678
- Relationship Status: Tình trạng hôn nhân: Đã kết hôn

Hình 73: Giao diện thông tin cá nhân

Thông tin của mỗi thuyền viên được hệ thống phân chia thành các mục bao gồm: thông tin cá nhân, thông tin gia đình, trình độ học vấn và các chứng chỉ liên quan, cùng với lịch sử đi tàu.

Cập nhật thông tin gia đình x

Họ tên bố:

Số điện thoại bố:

Họ tên mẹ:

Số điện thoại mẹ:

Họ tên vợ:

Số điện thoại vợ:

Họ tên người giám hộ:

Số điện thoại người giám hộ:

Địa chỉ:

Hủy Lưu thay đổi

Hình 74: Cập nhật thông tin thuyền viên

Giao diện được chia thành các phần chính như: thông tin cá nhân (họ tên, ngày sinh, giới tính, quốc tịch, số CMND/hộ chiếu...), thông tin gia đình (tên cha mẹ, tình trạng hôn nhân, người thân liên hệ...), học vấn và chứng chỉ (trình độ học vấn, các loại chứng chỉ chuyên môn, ngày cấp, ngày hết hạn...).

Thêm thuyền viên

Thông tin cá nhân

Họ và tên:	Ngày sinh:
CCCD:	Chiều cao (cm):
Nhóm máu:	Size giày:
O	Size giày bảo hộ:
Email:	Số điện thoại:
Tình trạng hôn nhân:	Ảnh hồ sơ:
Độc thân	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen

Thông tin gia đình

Họ tên bố:	Số điện thoại bố:
Họ tên mẹ:	Số điện thoại mẹ:
Họ tên vợ:	Số điện thoại vợ:
Địa chỉ bố mẹ:	

Học vấn

Trường đào tạo hàng hải:	Hệ đào tạo:	Năm tốt nghiệp:
	Cao đẳng	

Chứng chỉ ngoại ngữ

Tên chứng chỉ: VD: IELTS, TOEIC, HSK5	Điểm số: Nhập điểm	Ngày cấp: mm/dd/yyyy	Ngày hết hạn: mm/dd/yyyy	File chứng chỉ (PDF): <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
				<input type="button" value="+ Thêm chứng chỉ mới"/>

Chứng chỉ thuyền viên

Tên chứng chỉ: VD: Chứng chỉ thuyền trưởng	Số chứng chỉ: Nhập số chứng chỉ	Ngày cấp: mm/dd/yyyy	Ngày hết hạn: mm/dd/yyyy
Nơi cấp: VD: Cục Hàng Hải	Tiêu chuẩn áp dụng: VD: STCW	File chứng chỉ (PDF): <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	
			<input type="button" value="+ Thêm chứng chỉ mới"/>

Tải lên tài liệu định kèm

CCCD (Mặt trước): <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	CCCD (Mặt sau): <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	Phiếu tiêm vaccine: <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	Chứng nhận vàng da: <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
--	--	--	--

Hình 75: Giao diện thêm thuyền viên

4.5 Giao diện quản lý hồ sơ chứng chỉ

Danh sách được chia thành hai nhóm: chứng chỉ sắp hết hạn và chứng chỉ đã quá hạn – để người dùng dễ dàng nắm bắt tình hình và kịp thời xử lý. Mỗi dòng thông tin đều hiển thị họ tên thuyền viên, tên chứng chỉ, ngày cấp, ngày hết hạn, kèm theo số ngày còn lại. Em cũng tích hợp các chức năng lọc, tìm kiếm và sắp xếp linh hoạt theo tên

chứng chỉ, ngày hết hạn hoặc tên thuyền viên, để việc tra cứu được nhanh chóng và thuận tiện hơn.

Một điểm nhỏ mà em thấy khá hữu ích là việc sử dụng màu sắc cảnh báo – ví dụ như màu đỏ cho chứng chỉ đã quá hạn và màu vàng cho những chứng chỉ sắp hết hạn. Em hi vọng chi tiết này sẽ giúp người dùng dễ nhận diện và đưa ra hành động kịp thời khi theo dõi hồ sơ thuyền viên.

The screenshot shows a software interface titled "Chứng chỉ sắp hết hạn" (Certificates due soon). It includes a search bar and a table with columns: Sdt, Tên chứng chỉ, Thuyền viên sở hữu, Ngày cấp, Ngày hết hạn, Trạng thái, and Thao Tác. The table contains two rows:

Sdt	Tên chứng chỉ	Thuyền viên sở hữu	Ngày cấp	Ngày hết hạn	Trạng thái	Thao Tác
1	CCNA	Nguyễn Văn A	01/01/2021	01/01/2024	Sắp đến hạn	Cập Nhật Xóa
2	PMP	Trần Thị B	15/06/2020	15/06/2023	Sắp đến hạn	Cập Nhật Xóa

Below the table, there is a message: "Hiển thị 1 đến 2 của 2 mục".

Hình 76: Giao diện danh sách chứng chỉ sắp hết hạn

The screenshot shows a software interface titled "Chứng chỉ đã quá hạn" (Certificates already expired). It includes a search bar and a table with columns: Sdt, Tên chứng chỉ, Thuyền viên sở hữu, Ngày cấp, Ngày hết hạn, Trạng thái, and Thao Tác. The table contains two rows:

Sdt	Tên chứng chỉ	Thuyền viên sở hữu	Ngày cấp	Ngày hết hạn	Trạng thái	Thao Tác
1	CCNA	Nguyễn Văn A	01/01/2021	01/01/2024	Quá hạn	Cập Nhật Xóa
2	PMP	Trần Thị B	15/06/2020	15/06/2023	Quá hạn	Cập Nhật Xóa

Below the table, there is a message: "Hiển thị 1 đến 2 của 2 mục".

Hình 77: Giao diện danh sách chứng chỉ đã quá hạn

4.6 Giao diện quản lý bảng lương

Mỗi bảng lương trong danh sách đều hiển thị các thông tin cơ bản như: tháng lương, ngày lập bảng, người lập và tổng số thuyền viên liên quan – giúp người quản lý dễ dàng nắm bắt tình hình chung.

Người dùng có thể nhấp vào từng bảng để xem chi tiết, thực hiện chỉnh sửa hoặc in ấn khi cần thiết.

Bảng Lương Thuyền Viên						
Chọn tháng: Tháng 3/2025		Thêm Xóa Xuất				
Danh sách bảng lương						
	Họ Tên	Chức danh	Lương Cơ Bản	Hệ số quy đổi	Tổng Lương (VND)	Tháng
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Văn A	Thuyền trưởng	15.000 USD	22.000	330.000.000 VND	Tháng 3/2025
<input type="checkbox"/>	Trần Thị B	Máy trưởng	12.000 USD	22.000	264.000.000 VND	Tháng 3/2025

Hình 78: Giao diện danh sách bảng lương

Với từng thuyền viên, em thêm các ô để nhập và điều chỉnh các khoản như: họ tên, lương cơ bản, chức danh, hệ số quy đổi, tháng. Hệ thống có hỗ trợ tính toán tự động, hiển thị tổng lương của từng người và danh sách bảng lương để giúp việc theo dõi và điều chỉnh được thuận tiện hơn.

Khi hoàn tất, người dùng có thể lưu lại hoặc xuất bảng lương ra file để in hoặc lưu trữ – em hi vọng điều này sẽ giúp quá trình làm việc diễn ra nhanh chóng, tiết kiệm thời gian cho người quản lý.

Thêm bảng lương

Họ Tên <input type="text" value="Nhập họ tên"/>	Chức danh <input type="text" value="Nhập chức danh"/>	
Lương Cơ Bản <input type="text" value="Nhập lương cơ bản"/>	Hệ Số Quy Đổi <input type="text" value="Nhập hệ số"/>	Tháng <input type="text" value="Tháng 3/2024"/>
<input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Reset"/>		

Hình 79: Giao diện thêm bảng lương

4.7 Test case:

TC ID	Mô tả Test Case	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi
TC01	Tạo thuyền viên mới với thông tin hợp lệ	Tên, ngày sinh, số CMND, quốc tịch,...	Thuyền viên được tạo thành công
TC02	Tạo thuyền viên với trường bắt buộc bị thiếu	Thiếu CMND	Hiển thị thông báo lỗi
TC03	Cập nhật thông tin thuyền viên	Thêm số điện thoại mới	Thông tin được cập nhật
TC04	Xóa thuyền viên khỏi hệ thống	ID thuyền viên	Thuyền viên bị xóa khỏi hệ thống
TC05	Tìm kiếm thuyền viên theo tên	"Nguyễn Văn A"	Hiển thị danh sách khớp tên
TC06	Tìm kiếm thuyền viên theo Trạng thái	"Đang chờ tàu"	Hiển thị thuyền viên khớp
TC07	Tìm kiếm thuyền viên không tồn tại	"ABCXYZ"	Hiển thị "Không tìm thấy"
TC08	Upload ảnh thuyền viên	Ảnh định dạng .png	Ảnh hiển thị trong hồ sơ
TC09	Upload ảnh sai định dạng	Ảnh .exe	Cảnh báo định dạng không hợp lệ
TC10	Kiểm tra hiển thị đầy đủ thông tin thuyền viên	ID thuyền viên	Tất cả trường thông tin được hiển thị
TC11	Thêm chứng chỉ mới cho thuyền viên	Tên chứng chỉ, ngày cấp, hạn dùng	Lưu chứng chỉ thành công
TC12	Không được nhập chứng chỉ thiếu ngày cấp	Không có ngày cấp	Hiển thị lỗi
TC13	Tự động kiểm tra hạn chứng chỉ	Chứng chỉ hết hạn	Hệ thống cảnh báo
TC14	Xem danh sách chứng chỉ của thuyền viên	ID thuyền viên	Hiển thị đúng danh sách chứng chỉ
TC15	Xóa chứng chỉ khỏi hồ sơ	Không chọn chứng chỉ -> Xóa	Hiển thị hãy chọn chứng chỉ cần xóa
TC16	Cập nhật thông tin chứng chỉ	Sửa tiêu chuẩn áp dụng	Lưu cập nhật thành công
TC17	Xóa chứng chỉ khỏi hồ sơ	Chọn chứng chỉ → Xóa	Chứng chỉ bị gỡ bỏ

Hình 80: Test case thông tin thuyền viên .

TC ID	Mô tả Test Case	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi
TC01	Tạo hợp đồng với dữ liệu hợp lệ	Tất cả trường đúng định dạng	Hợp đồng được tạo thành công
TC02	Tạo hợp đồng thiếu ngày ký	Ngày ký rỗng	Hiển thị lỗi "Vui lòng nhập ngày ký"
TC03	Tạo hợp đồng thiếu ngày hết hạn	Ngày hết hạn rỗng	Hiển thị lỗi "Vui lòng nhập ngày hết hạn"
TC04	Ngày kết thúc nhỏ hơn ngày ký	Ngày ký=2025-06-01, Ngày kết thúc=2025-05-01	Hiển thị lỗi "Ngày hết hạn phải sau ngày ký"
TC05	Tạo hợp đồng trùng cho cùng 1 thuyền viên cùng thời gian	Hợp đồng đã tồn tại cho thời gian đó	Hiển thị lỗi thuyền viên đã có hợp đồng
TC06	Tạo hợp đồng không nhập mã thuyền viên	Mã thuyền viên = null	Hiển thị yêu cầu nhập mã thuyền viên
TC07	Thanh lý hợp đồng thuyền viên	Chọn hợp đồng thanh lý	Hiển thị thanh lý thành công
TC08	Xóa hợp đồng thuyền viên	Chọn hợp đồng cần xóa	Hiển thị xóa thành công
TC09	Xóa hợp đồng thuyền viên không tồn tại	Không chọn hợp đồng	Hiển thị chọn hợp đồng cần xóa
TC10	Tìm kiếm hợp đồng theo tên	"Nguyễn Văn A"	Hiển thị danh sách khớp tên
TC11	Tìm kiếm hợp đồng không tồn tại	" ABCDEF"	Hiển thị " Không tìm thấy"

Hình 81: Test case hợp đồng thuyền viên.

TC ID	Mô tả Test Case	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi
TC01	Thống kê số lượng chứng chỉ sắp hết hạn	Trong 30 ngày	Hiển thị danh sách chứng chỉ đúng
TC02	Thống kê số lượng chứng chỉ hết hạn	Ngày hết hạn < Ngày hiện tại	Hiển thị danh sách chứng chỉ hết hạn
TC03	Thống kê số thuyền viên đang làm việc trên tàu	Trạng thái =Đang trên tàu	Hiển thị số lượng thuyền viên đang trên tàu
TC04	Thống kê số thuyền viên đang chờ tàu	Trạng thái =Chờ đi tàu	Hiển thị số lượng thuyền viên đang chờ tàu
TC05	Hiển thị cảnh báo màu đỏ với chứng chỉ đã hết hạn	Ngày hiện tại > ngày hết hạn	Cảnh báo màu đỏ hiện ra
TC06	Hiển thị cảnh báo màu vàng với chứng chỉ sắp hết hạn	Còn 30 ngày	Cảnh báo màu vàng hiện ra
TC07	Hiển thị cảnh báo nếu chứng chỉ còn hạn >30 ngày	Còn hơn 30 ngày	Không hiển thị cảnh báo
TC08	Đăng nhập khi nhập thiếu tài khoản	Chỉ nhập tài khoản	Hệ thống hiển thị thiếu mật khẩu và yêu cầu nhập mật khẩu
TC09	Đăng nhập khi nhập thiếu mật khẩu	Chỉ nhập mật khẩu	Hệ thống hiển thị thiếu tài khoản và yêu cầu nhập tài khoản
TC10	Đăng nhập sai tài khoản	Nhập sai tài khoản	Hệ thống hiển thị tài khoản không tồn tại
TC11	Đăng nhập sai mật khẩu	Nhập sai mật khẩu	Hệ thống hiển thị mật khẩu không chính xác
TC12	Cập nhật thông tin tài khoản người dùng (Chỉ Admin được cập nhật)	Tài khoản , phân quyền	Cập nhật thành công
TC13	Cập nhật thiếu thông tin bắt buộc cho tài khoản người dùng (Chỉ Admin được cập nhật)	không chọn phân quyền	Hệ thống hiển thị chọn phân quyền
TC14	Thêm tài khoản người dùng (Chỉ Admin)	Tài khoản , mật khẩu , phân quyền	Thêm tài khoản người dùng thành công
TC15	Reset mật khẩu cho tài khoản người dùng	Chọn Reset	Reset mật khẩu thành công
TC16	Đổi mật khẩu với dữ liệu hợp lệ (Chỉ Admin)	Mật khẩu hiện tại , mật khẩu mới , xác nhận mật khẩu	Đổi mật khẩu thành công
TC17	Đổi mật khẩu với dữ liệu không hợp lệ (Chỉ Admin)	Mật khẩu hiện tại sai	Hệ thống hiển thị mật khẩu hiện tại không đúng
TC18	Đổi mật khẩu với dữ liệu không hợp lệ (Chỉ Admin)	Mật khẩu mới và xác nhận không giống nhau	Hệ thống hiển thị mật khẩu mới và xác nhận không giống nhau

Hình 82:Test case thống kê và đăng nhập.

TC ID	Mô tả	Điều kiện	Kết quả mong đợi
TC01	Truy cập trang danh sách chứng chỉ	Người dùng có quyền	Danh sách hiển thị đầy đủ
TC02	Danh sách trống	DB không có dữ liệu	Hiển thị "Không có dữ liệu"
TC03	Danh sách > 10 chứng chỉ	Có nhiều bản ghi	Hiển thị phân trang
TC04	Tìm kiếm theo tên chứng chỉ	"Chứng chỉ An toàn"	Hiển thị khớp
		Tên chứng chỉ : "Chứng chỉ An toàn" Tiêu chuẩn áp dụng :"ISO 9001"	
TC05	Thêm chứng chỉ hợp lệ	Trống tên hoặc tiêu chuẩn áp dụng	Hiển thị thêm thành công
TC06	Thiếu trường bắt buộc	-	Hiển thị yêu cầu nhập
TC07	Nhấn "Hủy" khi thêm	Chứng chỉ bảo vệ -> Chứng chỉ An toàn	Không lưu ,Quay lại danh sách
TC08	Cập nhật tên chứng chỉ	SOLAS -> WHO	Cập nhật thành công
TC09	Cập nhật tiêu chuẩn áp dụng	-	Cập nhật thành công
TC10	Nhấn "Hủy" khi đang sửa	-	Không lưu thay đổi
TC11	Xóa chứng chỉ	Không bị ràng buộc	Xóa thành công
TC12	Nhấn "Hủy" khi xóa	-	Không xóa chứng chỉ

Hình 83: Test case danh sách chứng chỉ.

TC ID	Mô tả	Điều kiện	Kết quả mong đợi
TC01	Truy cập trang danh sách tàu	Người dùng đã đăng nhập	Danh sách tàu hiển thị
TC02	Danh sách rỗng	DB không có tàu nào	Hiển thị "Không có dữ liệu"
TC03	Có nhiều hơn 10 tàu	>10 bản ghi	Hiển thị phân trang
TC04	Hiển thị đầy đủ cột thông tin	Có dữ liệu	Cột: Tên tàu, Số IMO, Quốc tịch, Ghi chú...
TC05	Thêm tàu hợp lệ	Tên: "panama", Quốc tịch : "Việt Nam" Loại Tàu: "Tàu công"	Thêm thành công, hiển thị trong danh sách
TC06	Thiếu tên tàu	Tên trống	Hiển thị lỗi "Vui lòng nhập tên tàu"
TC07	Nhấn "Hủy" khi tạo tàu	-	Không lưu, quay về danh sách
TC08	Cập nhật tên tàu thành công	"Tàu Biển Đông" → "Tàu Biển Đông 02"	Cập nhật thành công
TC09	Cập nhật với trường trống	Tên tàu trống	Hiển thị lỗi
TC10	Nhấn "Hủy" khi đang sửa	-	Không lưu, quay về danh sách
TC11	Xóa tàu	-	Xóa thành công
TC12	Hủy xác nhận xóa tàu	Nhấn 'cancel' trong hộp thoại	Không xóa dữ liệu

Hình 84: Test case danh sách tàu.

TC ID	Mô tả	Điều kiện	Kết quả mong đợi
TC01	Truy cập trang danh sách tàu	Người dùng đã đăng nhập	Danh sách tàu hiển thị
TC02	Danh sách rỗng	DB không có tàu nào	Hiển thị "Không có dữ liệu"
TC03	Có nhiều hơn 10 tàu	>10 bản ghi	Hiển thị phân trang
TC04	Hiển thị đầy đủ cột thông tin	Có dữ liệu	Cột: Tên tàu, Số IMO, Quốc tịch, Ghi chú...
TC05	Thêm tàu hợp lệ	Tên: "panama", Quốc tịch : "Việt Nam" Loại Tàu:"Tàu công"	Thêm thành công, hiển thị trong danh sách
TC06	Thiếu tên tàu	Tên trống	Hiển thị lỗi "Vui lòng nhập tên tàu"
TC07	Nhấn "Hủy" khi tạo tàu	-	Không lưu, quay về danh sách
TC08	Cập nhật tên tàu thành công	"Tàu Biển Đông" → "Tàu Biển Đông 02"	Cập nhật thành công
TC09	Cập nhật với trường trống	Tên tàu trống	Hiển thị lỗi
TC10	Nhấn "Hủy" khi đang sửa	-	Không lưu, quay về danh sách
TC11	Xóa tàu	-	Xóa thành công
TC12	Hủy xác nhận xóa tàu	Nhấn 'cancel' trong hộp thoại	Không xóa dữ liệu

Hình 85: Test case danh sách chức danh.

KẾT LUẬN

Sau quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài, nhóm chúng em đã cơ bản hoàn thành hệ thống Quản lý thuyền viên với đầy đủ các chức năng chính, đáp ứng được mục tiêu đặt ra từ ban đầu. Đề tài không chỉ giúp nhóm hiểu rõ hơn về quy trình quản lý trong thực tế doanh nghiệp, mà còn tạo cơ hội để áp dụng các kiến thức đã học vào việc xây dựng một ứng dụng thực tiễn bằng công nghệ web hiện đại.

Trong quá trình thực hiện đề tài, nhóm đã tiến hành khảo sát thực tế tại doanh nghiệp để nắm bắt và phân tích quy trình nghiệp vụ liên quan đến công tác quản lý thuyền viên, điều phối lao động, tính lương và quản lý chứng chỉ hành nghề. Trên cơ sở thu thập được, nhóm đã triển khai **phân tích và thiết kế** hệ thống theo phương pháp **hướng đối tượng**, xây dựng đầy đủ các sơ đồ như: sơ đồ ca sử dụng, sơ đồ lớp, sơ đồ hoạt động, sơ đồ trình tự và sơ đồ trạng thái. Đồng thời, nhóm cũng **thiết kế** cơ sở dữ liệu quan hệ và **giao diện** web phù hợp với từng module chức năng cụ thể. Hệ thống hiện đã hoàn thiện cơ bản với các chức năng chính gồm: quản lý hồ sơ thuyền viên; quản lý hợp đồng và điều phối thuyền viên; quản lý bảng lương; theo dõi chứng chỉ và cảnh báo sắp hết hạn; cùng với chức năng báo cáo thống kê và xuất dữ liệu dưới định dạng Word hoặc Excel.

Họ và tên sinh viên	Nội dung thực hiện
Phạm Quỳnh Anh	Phụ trách xây dựng các module liên quan đến nghiệp vụ quản lý hồ sơ thuyền viên và danh mục hệ thống, bao gồm: <ul style="list-style-type: none">Giao diện và xử lý logic quản lý thuyền viên (thêm, sửa, xóa, tìm kiếm)Quản lý hợp đồng xuất khẩu lao độngCác danh mục hệ thống liên quan như chức vụ, quốc tịch, loại tàu, v.v.Đảm nhiệm phần trình bày và tổ chức nội dung báo cáo đồ án.
Phạm Hải Nam	Phụ trách xây dựng các module liên quan đến nghiệp vụ điều phối và tính lương thuyền viên, bao gồm: <ul style="list-style-type: none">Giao diện điều phối thuyền viênQuản lý bảng lương theo thời gian làm việcThiết kế sơ đồ lớp, use-case, logic xử lý tính lươngTối ưu cơ sở dữ liệu và kiểm thử tính đúng đắn dữ liệu
Lại Văn Phúc	Phụ trách xây dựng các module liên quan đến cảnh báo thông tin chứng chỉ và báo cáo/thống kê, bao gồm:

	<ul style="list-style-type: none"> • Giao diện và chức năng theo dõi hạn sử dụng chứng chỉ, cảnh báo sắp hết hạn • Hệ thống báo cáo/thống kê tổng hợp về thuyền viên, chứng chỉ, hợp đồng, lương • Thiết kế biểu đồ, xuất báo cáo ra Word hoặc Excel • Hỗ trợ thiết kế cơ sở dữ liệu và triển khai nhập dữ liệu thử nghiệm
--	--

Mặc dù hệ thống đã hoàn thành phần cốt lõi và đáp ứng được các chức năng nghiệp vụ chính, nhưng vẫn còn tồn tại một số hạn chế nhất định do giới hạn về thời gian và nguồn lực trong quá trình thực hiện. Cụ thể, hệ thống hiện chưa được tích hợp các cơ chế bảo mật cần thiết như xác thực người dùng, phân quyền truy cập và mã hóa dữ liệu, gây ảnh hưởng đến tính an toàn khi triển khai thực tế. Cơ sở dữ liệu còn ở mức đơn giản, chưa phản ánh đầy đủ và linh hoạt các tình huống nghiệp vụ phức tạp. Bên cạnh đó, giao diện người dùng và hiệu năng của hệ thống cũng cần được tiếp tục tối ưu nhằm đảm bảo trải nghiệm tốt hơn khi hệ thống phải xử lý khối lượng dữ liệu lớn hoặc nhiều người dùng đồng thời. Ngoài ra, phần backend hiện tại chưa xây dựng đầy đủ các API cần thiết, gây hạn chế trong việc kết nối mở rộng hoặc tích hợp với các hệ thống khác.

Nhóm có đề xuất một số hướng phát triển nhằm nâng cao tính ứng dụng thực tế và khả năng mở rộng của hệ thống. Trước hết, việc tích hợp các công nghệ bảo mật như xác thực bằng JWT, phân quyền người dùng và mã hóa mật khẩu sẽ giúp hệ thống đảm bảo an toàn dữ liệu và kiểm soát truy cập hiệu quả hơn. Đồng thời, nhóm cũng định hướng xây dựng đầy đủ các API RESTful để hỗ trợ kết nối linh hoạt với các nền tảng khác trong tương lai. Bên cạnh đó, nhóm sẽ mở rộng bộ dữ liệu thực tế và xây dựng các module hỗ trợ nhập liệu hàng loạt, đồng bộ dữ liệu nhằm tăng độ bao phủ nghiệp vụ. Việc tối ưu giao diện người dùng (UX/UI) và nâng cao hiệu năng hệ thống cũng là một trong những ưu tiên quan trọng, giúp nâng cao trải nghiệm cho người sử dụng. Ngoài ra, nhóm mong muốn bổ sung thêm các tính năng nâng cao như quản lý lịch làm việc, gửi thông báo qua email, phân tích biểu đồ theo thời gian, và đặc biệt là tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) để hỗ trợ ra quyết định trong việc điều động thuyền viên một cách linh hoạt và hiệu quả hơn.

Qua quá trình thực hiện đồ án, mỗi thành viên trong nhóm đã tích lũy được nhiều kỹ năng quan trọng và kinh nghiệm thực tế quý báu. Chúng em hiểu rõ hơn về quy trình làm việc nhóm, biết cách phân chia nhiệm vụ hợp lý và phối hợp hiệu quả để hoàn thành mục tiêu chung. Khả năng khảo sát nghiệp vụ thực tế, phân tích và vận dụng vào thiết kế phần mềm cũng được nâng cao đáng kể. Bên cạnh đó, việc trực tiếp tham gia vào toàn bộ quy trình phát triển phần mềm — từ phân tích, thiết kế cho đến cài đặt

và thử nghiệm — đã giúp chúng em rèn luyện tư duy hệ thống và kỹ năng triển khai sản phẩm thực tế. Nhóm cũng có cơ hội tự học và ứng dụng nhiều công nghệ mới trong thời gian ngắn, đồng thời linh hoạt xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình phát triển. Đối với chúng em, đây không chỉ đơn thuần là một đề tài học thuật mà còn là bước đệm quan trọng, giúp mỗi người vững vàng hơn trên hành trình nghề nghiệp phía trước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lê Hùng Anh, *Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2022.
- [2] Giáo trình *Phân tích thiết kế hệ thống*, NXB ĐH Hàng Hải Việt Nam.
- [3] Giáo trình *Cơ sở dữ liệu*, NXB ĐH Hàng Hải Việt Nam.
- [4] Microsoft, *Visual Studio Code Documentation*. [Online]. Link: <https://code.visualstudio.com/docs>
- [5] B. Hogan, *Visual Studio Code: End-to-End Editing and Debugging Tools for Web Developers*, O'Reilly Media, 2019.
- [6] M. Widenius, D. Axmark, and A. Schön, *MySQL Reference Manual, 1st ed.* Sweden: MySQL AB, 2002. [Online]. Link: <https://dev.mysql.com/doc/>
- [7] Oracle, "MySQL: The world's most popular open source database," Oracle Corporation, [Online]. Link: <https://www.mysql.com>
- [8] T. Negrino and E. Smith, *HTML and CSS: Visual QuickStart Guide*, 8th ed., Berkeley, CA: Peachpit Press, 2018.
- [9] W3C, "HTML – HyperText Markup Language," World Wide Web Consortium (W3C), [Online]. Link: <https://www.w3.org/html/>
- [10] E. Meyer, *CSS: The Definitive Guide*, 4th ed., Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2017.
- [11] M. Freeman, *HTML and CSS: Design and Build Websites*, 1st ed., Indianapolis, IN: Wiley, 2011.
- [12] D. Flanagan, *JavaScript: The Definitive Guide*, 6th ed., Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2011.
- [13] T. Teixeira, *Node.js in Action*, 2nd ed., Shelter Island, NY: Manning Publications, 2017.
- [14] B. Resig and J. Bibeault, *Secrets of the JavaScript Ninja*, 2nd ed., Shelter Island, NY: Manning Publications, 2016.
- [15] M. Otto and J. Thornton, *Bootstrap Documentation*, ver. 5.3, Bootstrap Team, 2024. [Online]. Link: <https://getbootstrap.com>
- [16] B. W. Griffiths, *Responsive Web Design with Bootstrap*, Birmingham: Packt Publishing, 2016.
- [17] D. Cochran, *Bootstrap in Action*, Manning Publications, 2018.
- [18] jQuery Foundation, *jQuery Documentation*. [Online]. Link: <https://api.jquery.com>
- [19] R. York, *Beginning jQuery*, 2nd ed., Indianapolis: Wrox, 2015.
- [20] A. Osmani, *Learning JavaScript Design Patterns*, O'Reilly Media, 2012.

- [21] D. Gandy, *Font Awesome Documentation*. [Online]. Link: <https://fontawesome.com>
- [22] C. Coyier, “Using Icon Fonts vs SVG,” CSS-Tricks, Aug. 2018. [Online]. Available: <https://css-tricks.com>
- [23] R. Reinders, *Pro HTML5 and CSS3 Design Patterns*, Apress, 2015.
- [24] R. Dahl, “Introducing Node.js,” 2009. [Online]. Available: <https://nodejs.org/en/about>
- [25] T. Herron, *Node.js Web Development*, 5th ed., Birmingham, UK: Packt Publishing, 2021.
- [26] A. Banks and E. Porcello, *Learning Node.js Development*, O'Reilly Media, 2017.

NHẬN XÉT TÓM TẮT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

1. Tình thần thái độ, sự cõ gắng của sinh viên trong quá trình thực hiện Đồ án/khoa luận:

2. Dánh giá chất lượng Đồ án/khoa luận tốt nghiệp (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trên các mặt: lý luận, thực tiễn, chất lượng thuyết minh, sản phẩm thử nghiệm):

3. Đánh giá: Đạt Không đạt

Hải Phòng, ngày tháng năm 2025

Giảng viên hướng dẫn

ThS. Phạm Trung Minh



ĐỐI CHIẾU TẤT CẢ CÁC NGUỒN (CHỈ IN CÁC NGUỒN ĐÃ CHỌN)

21%

★ Submitted to Vietnam Maritime University

Bài của Học sinh

Loại trừ Trích dẫn	Mở	Loại trừ trùng khớp	< 1%
Loại trừ mục lục tham khảo	Mở		