

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----------

THỰC TẬP CUỐI KHÓA NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

**XÂY DỰNG WEBSITE
QUẢN LÍ BẢO TRÌ THIẾT BỊ**

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & DỊCH VỤ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
XANH AN GIANG**

LUU MINH NHUT

AN GIANG, THÁNG 4 – 2023

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----------

THỰC TẬP CUỐI KHÓA NGÀNH KỸ THUẬT PHẦN MỀM

**XÂY DỰNG WEBSITE
QUẢN LÍ BẢO TRÌ THIẾT BỊ**

LUU MINH NHUT

DPM195530

GV HƯỚNG DẪN: THIỀU THANH QUANG PHÚ

AN GIANG, THÁNG 4 – 2023

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Nội dung nhận xét:

- **Đồng ý** hay **không đồng ý** cho sinh viên báo cáo TTCK; Nếu không đồng ý cần ghi rõ lý do.
 - Kết quả đạt được so với yêu cầu; - Ý kiến khác(nếu có)

LỊCH LÀM VIỆC

Họ và tên sinh viên: Lưu Minh Nhựt

Cơ quan thực tập: Công ty TNHH Tư vấn & Dịch vụ kỹ thuật Công nghệ xanh An Giang

Họ và tên giảng viên hướng dẫn: Thiều Thanh Quang Phú

Thời gian thực tập: từ ngày: 27/02/2023 đến ngày 24/04/2023

Tuần	Nội dung công việc được giao	Tự nhận xét về mức độ hoàn thành	Nhận xét của giảng viên hướng dẫn	Chữ ký của giảng viên hướng dẫn
1 Từ ngày 27/02 – 05/03	Tìm hiểu, phân tích yêu cầu đề tài	Hoàn thành		
2 Từ ngày 06/03 – 12/03	Viết báo cáo đặc tả, vẽ sơ đồ usecase, sơ đồ lớp	Hoàn thành		
3 Từ ngày 13/03 – 19/03	Viết đặc tả usecase, vẽ sơ đồ tuần tự, thiết kế cơ sở dữ liệu	Hoàn thành		
4 Từ ngày 20/03 – 26/03	Tiến hành code giao diện	Hoàn thành		
5 Từ ngày 27/03 – 02/04	Viết code quản lý sản phẩm, nhân viên, khách hàng, dịch vụ,...	Hoàn thành		
6 Từ ngày 03/04 – 09/04	Viết code nghiệp vụ đề tài	Hoàn thành		
7 Từ ngày 10/04 – 16/04	Sửa lỗi, viết báo cáo	Hoàn thành		
8 Từ ngày 17/04 – 24/04	Viết báo cáo, thiết kế slide power point	Hoàn thành		

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tổ đề tài thực tập cuối khóa em xin gửi lời cảm ơn đến Ban chủ nhiệm Khoa Công nghệ thông tin đã cung cấp kiến thức, tạo điều kiện cho em học tập và đạt điểm khá, giỏi trong thời gian học vừa qua.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn đến thầy Thiều Thanh Quang Phú đã dành nhiều thời gian, những kinh nghiệm quý báu hỗ trợ em khi em gặp những khó khăn, những thắc mắc, những câu hỏi, chỉnh sửa những lỗi sai, thiếu sót của em trong quá trình thực tập và báo cáo.

Trong suốt thời gian thực tập, em xin cảm ơn “Công ty TNHH Tư vấn & Dịch vụ Công nghệ xanh An Giang” đã tạo môi trường thuận lợi để có thể thực hiện tốt đề tài, cung cấp kiến thức, kinh nghiệm bổ ích để em có thể áp dụng vào thực tế; luôn quan tâm giúp đỡ thực tập sinh vượt qua nhiều khó khăn, trở ngại để hoàn thành tốt bài báo cáo.

Cảm ơn cán bộ hướng dẫn anh Nguyễn Minh Luân đã nhận em đến thực tập và luôn tạo điều kiện giúp đỡ, dạy dỗ, giải đáp nhiều thắc mắc, tìm hiểu những công nghệ mới trong suốt quá trình thực tập.

Tuy vậy do kiến thức chuyên môn của em còn nhiều hạn chế, còn thiếu nhiều kinh nghiệm thực tế nên nội dung báo cáo khó có thể tránh nhiều lỗi, nhiều thiếu sót. Rất mong sẽ nhận được nhiều sự thông cảm, góp ý, chỉ dạy thêm của Thầy Cô để báo cáo này được hoàn thiện hơn.

Em xin kính chúc toàn thể Ban chủ nhiệm Khoa Công nghệ thông tin và toàn thể quý thầy cô và “Công ty TNHH Tư vấn & Dịch Vụ Công Nghệ Xanh An Giang” nhiều sức khỏe, gặt hái được nhiều thành công hơn trong cuộc sống người.

Lưu Minh Nhựt

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1.	1
GIỚI THIỆU CƠ QUAN THỰC TẬP VÀ ĐẶT VẤN ĐỀ	1
I. GIỚI THIỆU VỀ CƠ QUAN THỰC TẬP	1
1. Thông tin chung	1
2. Các hoạt động sản xuất kinh doanh chính.....	1
3. Sứ mệnh của công ty	2
4. Triết lý công ty	2
II. ĐẶT VẤN ĐỀ	2
1. Tính cần thiết của đề tài	2
2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài	3
CHƯƠNG 2.	4
TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT	4
I. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI	4
II. PHẠM VI CỦA ĐỀ TÀI	4
III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	4
1. Thu thập thông tin từ các sản phẩm có ở cơ quan Thực tập	4
2. Tìm hiểu, nghiên cứu thông tin để giải quyết	4
3. Giải quyết vấn đề	5
IV. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	5
1. Ngôn ngữ lập trình PHP và Framework Laravel	5
2. Bootstrap.....	7
3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.....	7
4. UML (Unified Modeling Language)	8
CHƯƠNG 3.	9
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	9
I. PHÂN TÍCH	9
1. Phân tích yêu cầu	9

2.	Mô tả hoạt động hệ thống.....	9
3.	Phân tích chức năng.....	10
4.	Yêu cầu về giao diện	10
5.	Mô hình hóa.....	11
6.	Sơ đồ Use case Tổng quát.....	11
	Đặc tả Usecase	17
	Sơ đồ tuần tự	23
7.	Sơ đồ lớp	28
	Sơ đồ quan hệ	30
II.	THIẾT KẾ	31
1.	Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	31
2.	Thiết kế giao diện	37
2.1	Giao diện đăng nhập	37
2.2	Giao diện trang chủ.....	37
2.3	Giao diện quản lý hàng sản xuất	38
2.4	Giao diện Quản lý danh mục	38
2.5	Giao diện Quản lý nhân viên.....	39
2.6	Giao diện Quản lý khách hàng	39
2.7	Giao diện Quản lý Sản phẩm	40
2.8	Giao diện Thêm sản phẩm.....	40
2.9	Giao diện chỉnh sửa Sản phẩm	41
2.10	Giao diện quản lý thiết bị/linh kiện	41
2.11	Giao diện thêm linh kiện – thiết bị	42
2.12	Giao diện quản lý lịch bảo trì thiết bị.....	42
2.13	Giao diện thêm lịch bảo trì thiết bị.....	43
2.14	Giao diện chỉnh sửa lịch bảo trì thiết bị.....	43
2.15	Giao diện quản lý công việc.....	44
2.16	Giao diện Thêm công việc	44
2.17	Giao diện Chính sửa công việc.....	44
2.18	Giao diện quản lý Phiếu khảo sát	45
2.19	Giao diện Thêm phiếu khảo sát	45

2.20	Giao diện Chính sửa phiếu khảo sát.....	46
2.21	Giao diện Quản lý chi tiết phiếu khảo sát.....	46
2.22	Giao diện thêm chi tiết phiếu khảo sát.....	47
2.23	Giao diện chỉnh sửa chi tiết phiếu khảo sát	47
2.24	Giao diện phiếu báo giá	47
2.25	Giao diện thêm phiếu báo giá.....	48
2.26	Giao diện chỉnh sửa phiếu báo giá.....	48
2.27	Giao diện chi tiết phiếu báo giá.....	48
2.28	Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá linh kiện sản phẩm.....	49
2.29	Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá dịch vụ bảo trì thiết bị.....	49
2.30	Giao diện xem phiếu báo giá	50
2.31	Giao diện hóa đơn	50
2.32	Giao diện thêm hóa đơn.....	51
2.33	Giao diện chỉnh sửa hóa đơn.....	51
2.34	Giao diện chi tiết hóa đơn.....	52
2.35	Giao diện thêm chi tiết hóa đơn linh kiện sản phẩm	52
2.36	Giao diện thêm chi tiết hóa đơn dịch vụ bảo trì thiết bị	53
2.37	Giao diện xem hóa đơn	54
2.38	Giao diện xem thông tin cá nhân	54
3.	KẾT LUẬN, HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	55
3.1	Kết quả đạt được.....	55
	Về kỹ năng	55
	Về kinh nghiệm thu được:	55
3.2	Hạn chế:	55
3.3	Hướng phát triển:	55
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	56

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1 Sơ Đồ Tổng Quát	11
Hình 2. Sơ đồ phân rã Usecase người dùng.....	12
Hình 3. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý xuất kho.....	12
Hình 4. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý nhân viên.....	13
Hình 5. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại xe nâng	13
Hình 6. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại linh kiện.....	14
Hình 7. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại dịch vụ bảo trì.....	15
Hình 8. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý khách hàng.....	15
Hình 9. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hoạt động bảo trì	16
Hình 10. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hàng sản xuất	17
Hình 11. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hóa đơn	17
Hình 12. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase đăng nhập	23
Hình 13. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Thêm Sản Phẩm	24
Hình 14. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Sửa Sản Phẩm	24
Hình 15. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Xóa Sản Phẩm	25
Hình 16. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Thêm Nhân Viên	25
Hình 17. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Sửa Nhân viên	26
Hình 18. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Xóa Nhân viên	26
Hình 19. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase thêm lịch hoạt động bảo trì	27
Hình 20. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Sửa lịch hoạt động bảo trì	27
Hình 21. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Xóa lịch hoạt động bảo trì	28
Hình 22. Sơ đồ lớp.....	30
Hình 23. Sơ đồ quan hệ diagram	30
Hình 24. Giao diện đăng nhập	37
Hình 25. Giao diện trang chủ.....	38
Hình 26. Giao diện quản lý hàng sản xuất	38
Hình 27. Giao diện Quản lý danh mục	39
Hình 28. Giao diện Quản lý nhân viên	39
Hình 29. Giao diện Quản lý khách hàng	40
Hình 30. Giao diện Quản lý Sản phẩm	40
Hình 31. Giao diện Thêm sản phẩm	41
Hình 32. Giao diện chỉnh sửa Sản phẩm	41
Hình 33. Giao diện quản lý thiết bị/linh kiện	42
Hình 34. Giao diện thêm linh kiện – thiết bị	42
Hình 35. Giao diện quản lý lịch bảo trì thiết bị	43
Hình 36. Giao diện thêm lịch bảo trì thiết bị	43
Hình 37. Giao diện chỉnh sửa lịch bảo trì thiết bị	43
Hình 38. Giao diện quản lý công việc	44

Hình 39. Giao diện Thêm công việc.....	44
Hình 40. Giao diện Chỉnh sửa công việc	45
Hình 41. Giao diện quản lý Phiếu khảo sát	45
Hình 42. Giao diện Thêm phiếu khảo sát.....	46
Hình 43. Giao diện Chỉnh sửa phiếu khảo sát.....	46
Hình 44. Giao diện Quản lý chi tiết phiếu khảo sát	46
Hình 45. Giao diện thêm chi tiết phiếu khảo sát	47
Hình 46. Giao diện chỉnh sửa chi tiết phiếu khảo sát	47
Hình 47. Giao diện phiếu báo giá	47
Hình 48.Giao diện thêm phiếu báo giá.....	48
Hình 49. Giao diện chỉnh sửa phiếu báo giá	48
Hình 50. Giao diện chi tiết phiếu báo giá.....	49
Hình 51. Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá linh kiện sản phẩm.....	49
Hình 52. Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá dịch vụ bảo trì thiết bị	50
Hình 53. Giao diện xem phiếu báo giá	50
Hình 54. Giao diện hóa đơn	51
Hình 55. Giao diện thêm hóa đơn.....	51
Hình 56. Giao diện chỉnh sửa hóa đơn.....	52
Hình 57. Giao diện chi tiết hóa đơn.....	52
Hình 58. Giao diện thêm chi tiết hóa đơn linh kiện sản phẩm.....	53
Hình 59. Giao diện thêm chi tiết hóa đơn dịch vụ bảo trì thiết bị	53
Hình 60. Giao diện xem hóa đơn	54
Hình 61 Giao diện xem thông tin cá nhân	54

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Lịch sử phát triển	6
Bảng 2. Phân tích yêu cầu	9
Bảng 3. Danh sách Actor	11
Bảng 4. Usecase Đăng nhập.....	18
Bảng 5. Usecase Quản lý sản phẩm	18
Bảng 6. Usecase Quản lí thông tin nhân viên	20
Bảng 7. Usecase quản lí lịch hoạt động	21
Bảng 8. Bảng Danh mục sản phẩm.....	31
Bảng 9. Bảng Hàng sản xuất	31
Bảng 10. Bảng Sản Phẩm	31
Bảng 11. Bảng Nhân viên	32
Bảng 12. Bảng Khách hàng	32
Bảng 13. Bảng Thiết Bị /Linh Kiện	32
Bảng 14. Bảng Dịch vụ.....	33
Bảng 15. Bảng Lịch Hoạt động bảo trì.....	33
Bảng 16. Bảng Phân Công Công Việc	33
Bảng 17. Bảng Phiếu Khảo Sát	34
Bảng 18. Bảng Chi Tiết Phiếu Khảo Sát	35
Bảng 19. Bảng Phiếu Bảo Trì.....	35
Bảng 20. Bảng Chi Tiết Phiếu Bảo Trì.....	36
Bảng 21. Bảng Phiếu Báo Giá	36
Bảng 22. Bảng Hóa Đơn	36
Bảng 23. Bảng Chi Tiết Hóa Đơn	37
Bảng 24. Bảng Tài khoản	37

CHƯƠNG 1.

GIỚI THIỆU CƠ QUAN THỰC TẬP VÀ ĐẶT VÂN ĐÈ

I. GIỚI THIỆU VỀ CƠ QUAN THỰC TẬP

1. Thông tin chung

Tên công ty: Công ty TNHH TƯ VẤN & DỊCH VỤ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ XANH AN GIANG.

Địa chỉ: Số 34A, Đường Bùi Văn Danh, phường Mỹ Xuyên, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang.

Mã số doanh nghiệp: 1601223524

Đăng ký lần đầu: 07/10/2009

Đăng ký thay đổi lần hai: 08/08/2014

Năm thành lập: 2009

Điện thoại: 02966.555.226

Email: contact@agitech.com.vn

Công ty TNHH TƯ VẤN & DỊCH VỤ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ XANH AN GIANG,

Chuyên cung cấp các giải pháp công nghệ thông tin, hoạt động chủ yếu trong 3 lĩnh vực như thiết kế website, phần mềm quản lý theo yêu cầu, công nghệ IoT (Internet of Things).

2. Các hoạt động sản xuất kinh doanh chính

Tư vấn, thiết kế, cung cấp các giải pháp để khách hàng có được một website đầy đủ chức năng như những trang web của những công ty khác: website thế giới di động, website bách hóa xanh, website F88,...

Thiết kế, tư vấn các phần mềm quản lý theo yêu cầu từ phía khách hàng từ giao diện, chức năng cơ bản đến những chức năng nâng cao.

Cung cấp các giải pháp để quản trị phần mềm quản lý, website,...

Chuyên bán các phần mềm quản lí, các khóa học quản trị như joomla, wordpress, phần mềm quản lí coffee, giải công kiểm thử phần mềm, gói web giới thiệu chọn mẫu (Agitech Framework), phần mềm học trực tuyến Elearning,...

Với đội ngũ kỹ sư Công nghệ thông tin trẻ chuyên thiết kế web và đồ họa, với tinh thần đầy sáng tạo và năng động cùng sự góp sức của các chuyên gia dày dặn kinh nghiệm sẽ mang đến cho khách hàng những website cao cấp với phong cách thiết kế chuyên nghiệp, để lại nhiều ấn tượng, nâng cao khả năng cạnh tranh cho khách hàng.

3. Sứ mệnh của công ty

Sứ mệnh của công ty là trở thành một trong những công ty tiên phong về ứng dụng và phát triển Công nghệ thông tin tại An Giang, góp phần đưa An Giang vào danh sách những tỉnh dẫn đầu về công nghệ thông tin trên cả nước.

Trở thành công ty hàng đầu về sản xuất và gia công phần mềm ở Việt Nam với những sản phẩm phần mềm tiện ích và các ứng dụng công nghệ thông minh.

4. Triết lý công ty

Lắng nghe, kiên nhẫn, phân tích và thấu hiểu nhu cầu của khách hàng. Áp dụng kiến thức, kinh nghiệm, tư duy, kỹ năng chuyên môn để giải quyết tối ưu những yêu cầu của khách hàng.

Đối với tất cả khách hàng dù là cá nhân hay tổ chức, quy mô nhỏ hay lớn chúng tôi vẫn luôn chủ trương tôn trọng và tuân thủ quy tắc đã đặt ra xây dựng mối quan hệ đối tác lâu dài và đáng tin cậy.

II. ĐẶT VÂN ĐÈ

1. Tính cần thiết của đè tài

Cách mạng công nghiệp 4.0 ra đời đã làm thay đổi cán cân của sự phát triển đời sống kinh tế - xã hội của loài người. Cuộc cách mạng này tạo ra một thế giới mà trong đó các hệ thống ảo và vật lý có thể trao đổi, tương tác với nhau một cách linh hoạt thông qua các hệ thống thông minh hay trí thông minh nhân tạo. Sự phát triển của xã hội thông tin và cách mạng công nghiệp 4.0 đã tác động một cách toàn diện, sâu sắc đến mọi lĩnh vực như kinh tế, chính trị, xã hội, giáo dục,... Việc ứng dụng Công nghệ thông tin vào quản lí là vô cùng cần thiết bởi xã hội càng phát triển, lượng thông tin cần lưu trữ càng lớn nếu lưu giữ mọi thông tin trên giấy sẽ gây khó khăn cho việc tìm kiếm, sao lưu dữ liệu.

2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài

Mục tiêu nội dung Thực tập – xây dựng website quản lý bảo trì thiết bị mà cụ thể là bảo trì xe nâng là vận dụng những kiến thức lý thuyết, thực hành ở trường để thiết kế, quản lý dữ liệu , bảo trì, nhận biết những lỗi cơ bản, những lỗi thường gặp, tích lũy kinh nghiệm, kĩ năng thực tế vào quản trị website.

CHƯƠNG 2.

TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

I. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Trong thời đại công nghệ phát triển như hiện nay, đời sống vật chất và đời sống tinh thần của con người được đáp ứng đầy đủ. Xã hội phát triển trên mọi lĩnh vực như kinh tế, chính trị, xã hội, giáo dục,... Trong đó, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý bảo trì thiết bị rất được quan tâm, chú trọng.

Trước đây, việc quản lí thiết bị vô cùng khó khăn do phần lớn mọi thông tin đều được tạo và lưu trữ trên giấy. Với số lượng những thiết bị vô cùng lớn, đa dạng về mẫu mã, hàng sản xuất thì việc lưu trữ trên giấy là rất khó khăn. Việc tìm kiếm, chỉnh sửa dữ liệu hoặc lưu trữ sẽ gặp nhiều trở ngại.

Trước tình hình công nghệ phát triển, việc tạo ra một website quản lí thiết bị (cụ thể là xe nâng) sẽ được tối ưu hơn. Từ đó, việc khởi tạo, quản lí, chỉnh sửa, tìm kiếm và sao lưu dữ liệu sẽ vô cùng dễ dàng, tiết kiệm được chi phí quản lí, công tác quản lí sẽ được nâng cao và chuyên nghiệp, hiệu suất chăm sóc khách hàng trở nên nhanh chóng và hiệu quả. Thông qua hệ thống website, sẽ giới thiệu được những dịch vụ, sản phẩm của cửa hàng đến người dùng.

II. PHẠM VI CỦA ĐỀ TÀI

- Thời gian: Đề tài được thực hiện từ 27/02/2023 đến 24/04/2023.
- Không gian: Đề tài được thực hiện tại Công Ty TNHH Tư Vấn & Kỹ Thuật Công Nghệ Xanh An Giang.

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thu thập thông tin từ các sản phẩm có ở cơ quan Thực tập

Liên hệ với các phòng ban, lãnh đạo, cán bộ hướng dẫn để tìm hiểu thông tin về đề tài, các thiết bị công nghệ của công ty, các sản phẩm tương tự có liên quan, nhu cầu sử dụng các trang thiết bị công ty.

Quan sát cách làm việc của các nhân viên tại công ty, học hỏi, tiếp thu kinh nghiệm, cách thức sử dụng thiết bị công ty.

2. Tìm hiểu, nghiên cứu thông tin để giải quyết

Tìm hiểu trên internet về các sản phẩm tương tự, những website quản lí sản phẩm, thiết bị. Các kỹ thuật, công nghệ có thể áp dụng vào thiết kế website, quản trị sản phẩm, hóa đơn, tài khoản,...

3. Giải quyết vấn đề

Sau khi tìm hiểu, nghiên cứu, thu thập dữ liệu qua các nguồn như internet, cán bộ hướng dẫn, các cửa hàng có dịch vụ tương tự thì sẽ tiến hành cài đặt và thiết kế hệ thống website. Theo dõi, kiểm tra qui trình hoạt động, khắc phục lỗi khi xảy ra.

IV. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1. Ngôn ngữ lập trình PHP và Framework Laravel

- Khái niệm về PHP.

PHP (Hypertext Preprocessor) là một ngôn ngữ lập trình kịch bản hay một loại lệnh mã loại chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết tắt cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng quát. Nó rất thích hợp với web và có thể dễ dàng nhúng vào trang HTML. Do được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, tốc độ nhanh, nhỏ gọn, cú pháp giống C và Java, dễ học và thời gian xây dựng sản phẩm tương đối ngắn hơn so với các ngôn ngữ khác nên PHP đã nhanh chóng trở thành một ngôn ngữ lập trình web phổ biến nhất thế giới.

- Lý do nên sử dụng ngôn ngữ PHP.

Một quan điểm nổi bật nhất mà ngôn ngữ lập trình PHP thiết lập được đó chính là tính linh hoạt của nó rất cao. Ngôn ngữ lập trình này không hề bị ràng buộc bởi bất kỳ nguyên tắc hay quy luật nào cả, ngoài ra nó còn giúp các lập trình viên được thoả sức, tự do sáng tạo tạo nên những thứ mà họ muốn. Nhờ sự thân thiện như thế với người dùng đồng thời tính linh hoạt cao là điểm mạnh lớn nhất của PHP giúp nó được lựa chọn sử dụng rộng rãi hiện nay. Người dùng có thể nhanh chóng phát hiện các bản lỗi và báo cho PHP cũng như các sản phẩm từ ngôn ngữ lập trình PHP nhờ có lực lượng cộng đồng hỗ trợ đông đảo, lớn mạnh. Ngoài ra với tính chất mã nguồn mở cũng giúp cho cộng đồng sớm phát hiện và tìm kiếm biện pháp xử lý, khắc phục các lỗi trong mã nguồn PHP để nó hoàn thiện hơn.

Ngôn ngữ lập trình PHP được xem là một trong số những ngôn ngữ lập trình đơn giản, dễ học nhất và đặc biệt là nó rất phù hợp với bất kể ai mới bắt đầu. Kể cả việc bạn không phải là một người lập trình viên cũng đừng quá lo

lắng. Bởi không chỉ có những người có chuyên môn IT sẽ được hưởng nhiều lợi ích từ việc học lập trình PHP. Nếu như bạn có đam mê với nghề cùng với việc có đôi chút kiến thức hiểu biết về code sẽ là nền tảng giúp hỗ trợ bất kỳ ai khi muốn bắt đầu.

- Lịch sử phát triển

Bảng 1. Lịch sử phát triển

Phiên bản	Năm ra đời
PHP 1.0	Ngày 8 tháng 6 năm 1995
PHP 2.0	Ngày 01 tháng 11 năm 1997
PHP 3.0	Ngày 06 tháng 06 năm 1998
PHP 4.0	Ngày 22 tháng 05 năm 2000
PHP 5.0	Ngày 22 tháng 05 năm 2000
PHP 6.0	Năm 2006
PHP 7.0	Ngày 03 tháng 12 năm 2015
PHP 7.2	Ngày 30 tháng 11 năm 2017
PHP 7.4	Ngày 28 tháng 11 năm 2019
PHP 8.0	Ngày 26 tháng 11 năm 2020
PHP 8.1	Ngày 26 tháng 11 năm 2021
PHP 8.2	Ngày 24 tháng 11 năm 2022

- Laravel Framework

Laravel là một trong những PHP Framework phổ biến nhất trên thế giới được sử dụng để xây dựng ứng dụng web từ các dự án nhỏ đến lớn. Nó tuân theo mô hình MVC giúp dễ dàng học và nhanh chóng tạo nguyên mẫu cho các ứng dụng web. Với cú pháp đẹp và thanh lịch của Laravel, ta có thể viết code dễ đọc, dễ bảo trì.

- Lý do nên chọn Laravel Framework

Framework cung cấp các quy ước làm giảm số lượng mã nguồn mà nhà phát triển mới cho dự án phải hiểu – ví dụ, nếu bạn hiểu cách định tuyến hoạt động trong một dự án Laravel, bạn hiểu cách nó hoạt động trong tất cả các dự án khác được xây dựng trên Laravel. Các framework không chỉ cung cấp cho bạn một nền tảng vững chắc mà còn cho bạn tự do tùy chỉnh nội dung. Và điều này, Laravel làm rất tốt, đó là một trong các lý do làm cho Laravel trở nên đặc biệt.

- Lịch sử phát triển

Phiên bản đầu tiên của Laravel được Taylor Otwell tạo ra vào tháng 6 năm 2011 như một giải pháp thay thế cho CodeIgniter. Với framework này, lập trình viên được hỗ trợ nhiều tính năng mới mẻ, hiệu quả và dễ thực hiện hơn. Cho đến nay, Laravel đã được phát triển đến phiên bản 9.0 với nhiều cải tiến mới mẻ hơn được phát hành tháng 02 năm 2022.

2. Bootstrap

- Khái niệm về Bootstrap

Bootstrap cho phép quá trình thiết kế website diễn ra nhanh chóng và dễ dàng hơn dựa trên những thành tố cơ bản sẵn có như typography, forms, buttons, tables, grids, navigation, image carousels... Bootstrap là một bộ sưu tập miễn phí của các mã nguồn mở và công cụ dùng để tạo ra một mẫu website hoàn chỉnh. Với các thuộc tính về giao diện được quy định sẵn như kích thước, màu sắc, độ cao, độ rộng..., các designer có thể sáng tạo nhiều sản phẩm mới mẻ nhưng vẫn tiết kiệm thời gian khi làm việc với framework này trong quá trình thiết kế giao diện website.

- Lý do nên sử dụng Bootstrap: dễ thao tác, tùy chỉnh dễ dàng, độ tương thích cao, chất lượng đầu ra sản phẩm hoàn hảo.

3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL

- Khái niệm MySQL

Là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. Ngoài dùng có thể tải về MySQL miễn phí từ trang chủ. MySQL có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS,..

- Lý do nên sử dụng MySQL

Sử dụng dễ dàng: MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao và ổn định, công cụ này dễ sử dụng và hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp hệ thống lớn các hàm tiện ích.

Tính bảo mật cao: MySQL phù hợp với các ứng dụng có truy cập cơ sở dữ liệu trên internet vì nó sở hữu nhiều tính năng bảo mật, thậm chí là bảo mật cấp cao.

Đa tính năng: MySQL có thể hỗ trợ hàng loạt các chức năng SQL từ hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ trực tiếp và cả gián tiếp.

Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: Công cụ MySQL có khả năng xử lý khối dữ liệu lớn và có thể mở rộng khi cần thiết.

Tương thích trên nhiều hệ điều hành: MySQL tương thích để chạy trên nhiều hệ điều hành, như Novell NetWare, Windows * Linux *, nhiều loại UNIX * (như Sun * Solaris *, AIX và DEC * UNIX), OS / 2, FreeBSD *,... MySQL cũng cung cấp phương tiện mà các máy khách có thể chạy trên cùng một máy tính với máy chủ hoặc trên một máy tính khác (giao tiếp qua mạng cục bộ hoặc Internet).

Cho phép khôi phục: MySQL cho phép các transaction được khôi phục, cam kết và phục hồi sự cố.

4. UML (Unified Modeling Language)

- UML là gì?

UML (Unified Modeling Language) là ngôn ngữ dành cho việc đặc tả, hình dung, xây dựng và làm tài liệu của các hệ thống phần mềm. UML tạo cơ hội để viết thiết kế hệ thống, bao gồm những khái niệm như tiến trình nghiệp vụ và các chức năng của hệ thống. Cụ thể, nó hữu dụng cho những ngôn ngữ khai báo, giản đồ cơ sở dữ liệu, thành phần phần mềm có khả năng tái sử dụng.

UML được phát triển bởi Rational Rose và một số nhóm cộng tác, nó nhanh chóng trở thành một trong những ngôn ngữ chuẩn để xây dựng hệ thống phần mềm hướng đối tượng (Object-Oriented). Đây là ngôn ngữ kế vị xứng đáng cho những ngôn ngữ mô hình hóa như Booch, OOSE/Jacobson, OMT và một số các phương thức khác.

Đây là ngôn ngữ kế vị xứng đáng cho những ngôn ngữ mô hình hóa như Booch, OOSE/Jacobson, OMT và một số các phương thức khác.

CHƯƠNG 3.

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

I. PHÂN TÍCH

1. Phân tích yêu cầu

Bảng 2. Phân tích yêu cầu

Môi trường	Phần cứng			Phần mềm			
	SSD	RAM	CPU	OS	Browser	WebServer	Data Services
Server	Trống 15GB	4GB	2,4 GHz	Windows, Linux	Firefox, Chrome, CocCoc, Edge,...	Xampp, Vertrigo, Wamp,...	MySQL
Client: PC, Laptop	Trống 15Gb	4GB	2,4 GHz	Windows, Linux	Firefox, Chrome, CocCoc, Edge,...	Xampp, Vertrigo, Wamp,...	

2. Mô tả hoạt động hệ thống

Công ty TNHH Tư vấn & Kỹ thuật Công Nghệ Xanh An Giang muốn có một hệ thống phần mềm website quản lý dịch vụ bảo trì thiết bị mà cụ thể là bảo trì xe nâng. Hệ thống sẽ được đăng nhập bằng những tài khoản với quyền hạn khác nhau (quản lý (admin), nhân viên bán hàng (thu ngân), nhân viên kỹ thuật).

Quản lý (admin) là người có quyền hạn cao nhất trong hệ thống, có thể quản lý được danh sách nhân viên (thêm, xóa, sửa, tìm kiếm), quản lý hoạt động bảo trì, phân công công việc, quản lý các loại dịch vụ bảo trì, hàng sản xuất, thông tin khách hàng, quản lý người dùng. Còn với quyền hạn là nhân viên kỹ thuật sau khi đăng nhập vào hệ thống thì có thể xem các hoạt động bảo trì, các công việc đã được quản lý phân công, thay đổi các thông tin cá nhân, mật khẩu. Quyền hạn thu ngân thì có thể quản lý nhập, xuất hóa đơn, phiếu báo giá và lập lịch trình bảo trì.

Khi khách hàng đã đăng ký dịch vụ bảo trì xe nâng thì quản lý sẽ tiến hành xem xét, kiểm tra và tạo lịch bảo trì cho khách hàng. Nếu khách hàng có nhu cầu cần bảo trì xe đột ngột thì phía bên công ty, quản lý vẫn sẽ tạo lịch bảo trì cho khách hàng một cách phù hợp nhất.

Quản lý sẽ phân công lịch bảo trì cho các nhân viên kỹ thuật của công ty. Trong trường hợp lịch bảo trì đã được lên nhưng quản lý vẫn chưa phân công thì phía hệ thống sẽ hiển thị thông báo nhắc nhở.

Nhân viên kỹ thuật sẽ theo công việc được phân công trên hệ thống mà di chuyển đến phía khách hàng. Sau khi kiểm tra, đánh giá thiết bị xe nâng nhân viên kỹ thuật sẽ gửi thông tin danh mục bảo trì và sửa chữa trên phần mềm. Quản lý sẽ xem xét, đánh giá danh mục bảo trì, sửa chữa và danh sách sản phẩm sang phía thu ngân để định giá dịch vụ bảo trì (bao gồm phí dịch vụ, phí sản phẩm). Thu ngân sẽ in phiếu báo giá gửi thông tin sửa chữa, bảo trì (các sản phẩm cần thay, phí dịch vụ, phí sản phẩm) cho khách hàng. Nếu đồng ý, khách hàng ký để xác nhận đồng ý.

Nhân viên kỹ thuật dưới sự phân công của quản lý sẽ đến bảo trì xe nâng cho khách hàng, các thiết bị sau khi xuất kho sẽ được nhân viên kỹ thuật mang theo. Sau khi quá trình bảo trì, sửa chữa hoàn tất thì nhân viên sẽ xác nhận hoàn tất thông qua hệ thống phần mềm quản lý. Phía thu ngân của công ty sẽ chủ động liên hệ với khách hàng để thanh toán mọi chi phí liên quan đến bảo trì, sửa chữa thiết bị xe nâng.

3. Phân tích chức năng

- Quản lý danh mục: xe, loại xe, nhà NSX,...
- Quản lý người dùng: admin, nhân viên kỹ thuật, nhân viên bán hàng (thu ngân).
- Quản lý hoạt động bảo trì: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
- Quản lý công việc: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
- Quản lý nhân viên: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
- Quản lý loại dịch vụ: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
- Đăng ký phiếu bảo trì: thêm, xóa, sửa.
- Lập phiếu khảo sát: thêm, sửa, xóa
- Quản lý loại linh kiện xe: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
- Quản lý hàng sản xuất: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
- Quản lý sản phẩm: thêm, xóa, sửa, tìm kiếm.
- Quản lý thông tin khách hàng: thêm, xóa, sửa.
- Quản lý hóa đơn: thêm, xóa, sửa, in hóa đơn.
- Quản lý phiếu báo giá: thêm, xóa, sửa, in phiếu báo giá.
- Đăng nhập, đăng xuất.
- Thay đổi thông tin cá nhân, mật khẩu.

4. Yêu cầu về giao diện

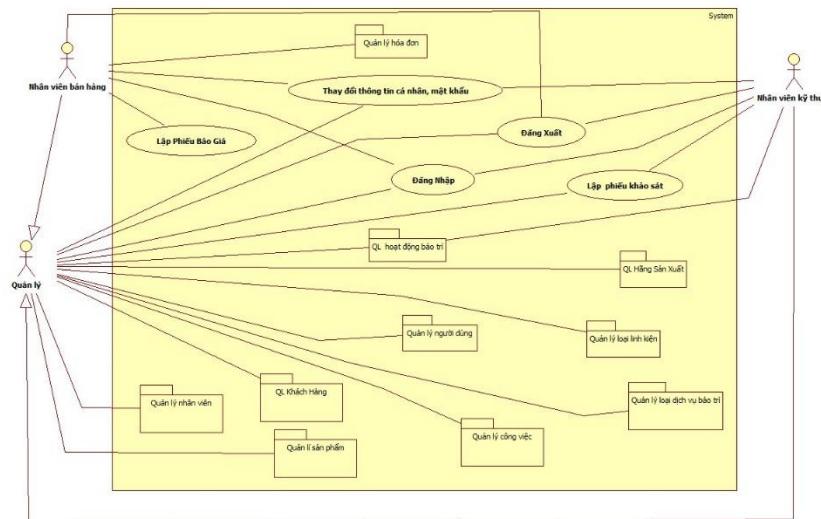
Giao diện thân thiện, dễ nhìn, đầy đủ chức năng cơ bản đến nâng cao.

5. Mô hình hóa

Bảng 3. Danh sách Actor

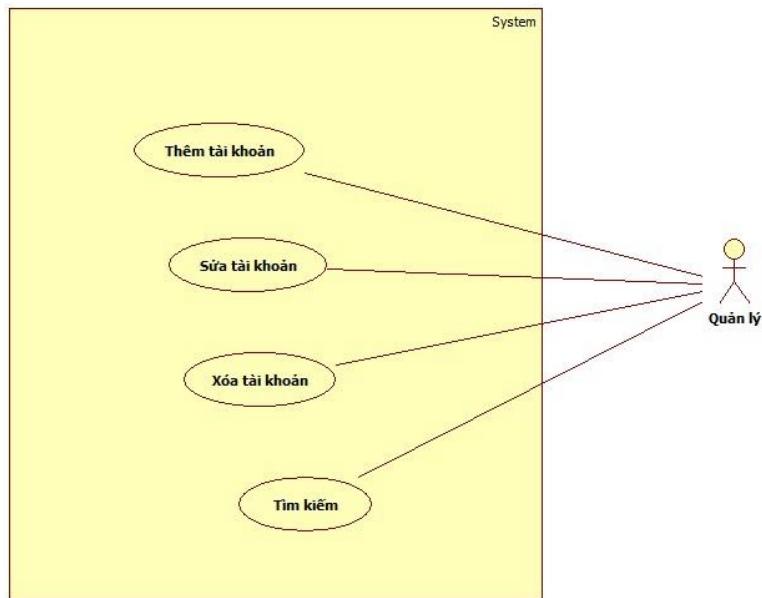
STT	Tên Actor	Mô tả
1	Quản lý (Admin)	Ban giám đốc trong hệ thống là người có quyền hạn cao nhất, có thể thao tác với tất cả các chức năng mà hệ thống có.
2	Nhân viên kỹ thuật	Nhân viên là người có quyền quản trị hệ thống nhưng không có quyền hạn quản lý nhân viên, quản lý tài khoản.
3	Nhân viên bán hàng (thu ngân)	Thu ngân là người có quyền quản lý lịch bảo trì, quản lý phiếu báo giá, quản lý hóa đơn.

6. Sơ đồ Use case Tổng quát



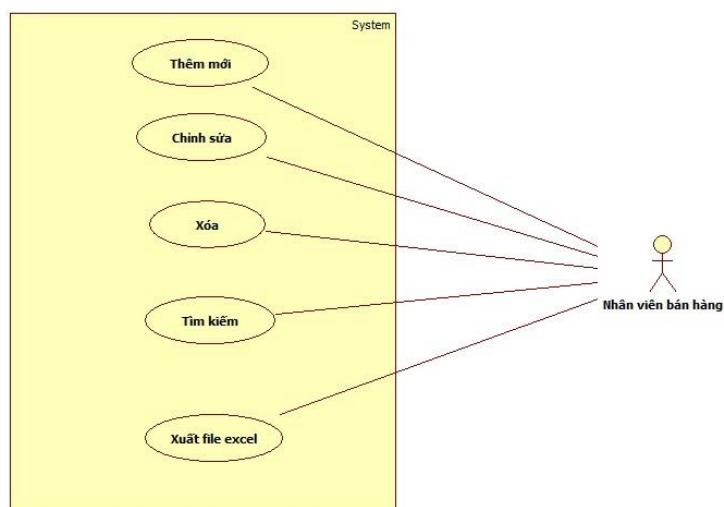
Hình 1 Sơ Đồ Tổng Quát

Sơ đồ phân rã usecase người dùng



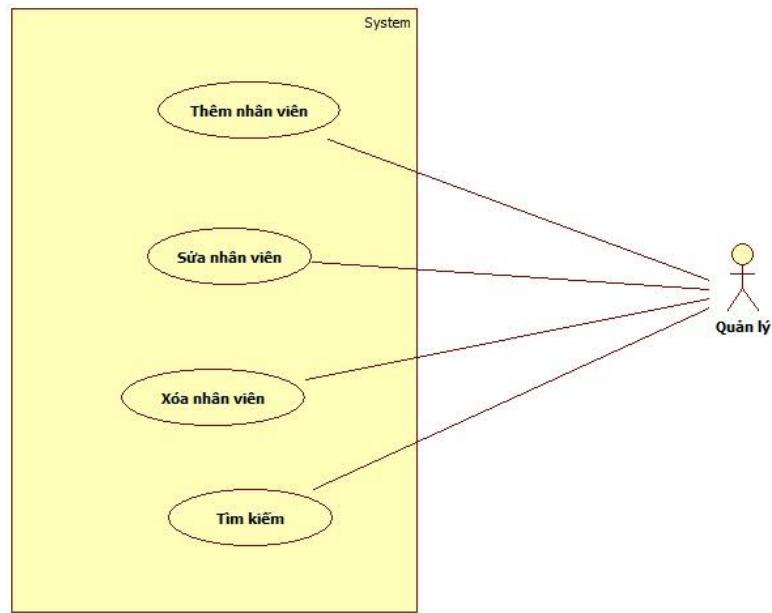
Hình 2. Sơ đồ phân rã Usecase người dùng

Sơ đồ phân rã Usecase xuất kho



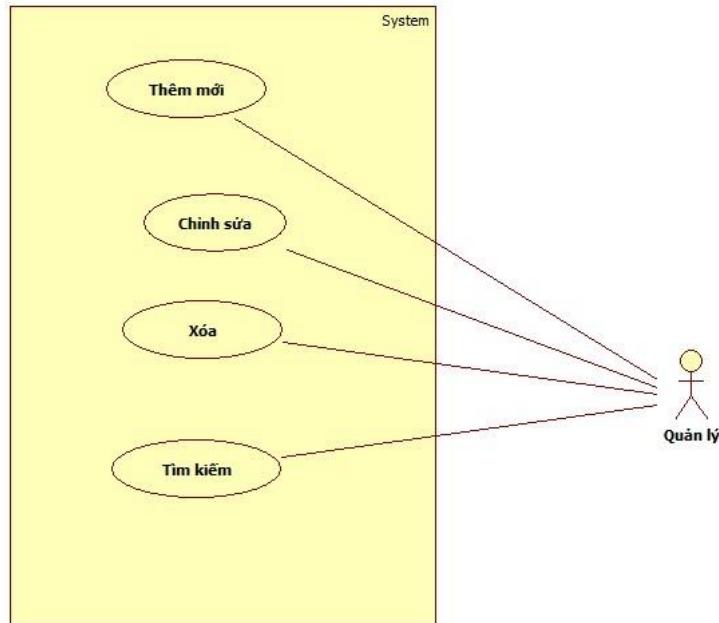
Hình 3. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý xuất kho

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý nhân viên



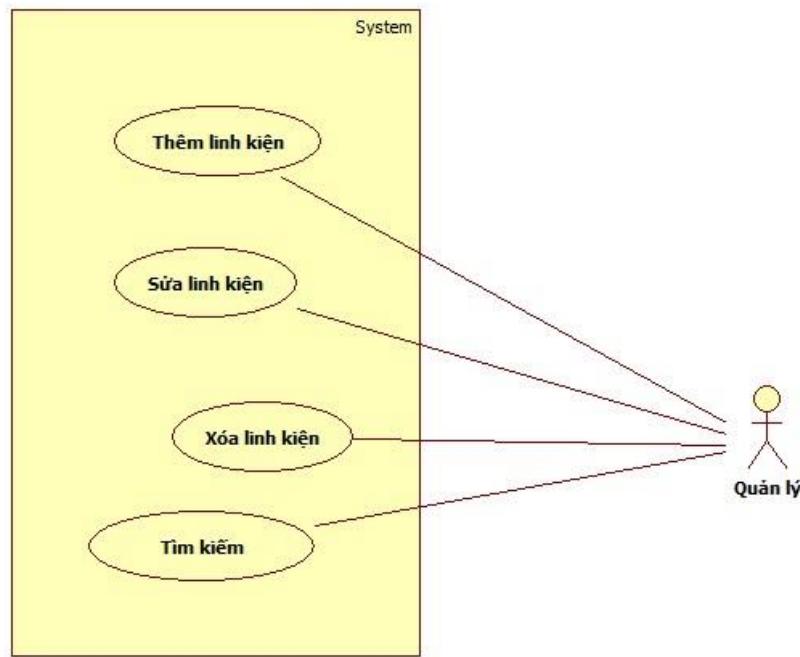
Hình 4. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý nhân viên

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại xe nâng



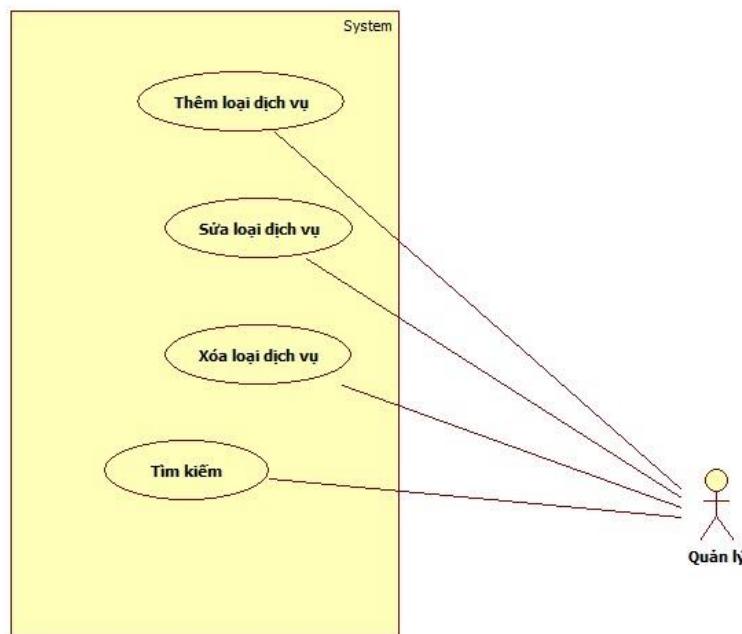
Hình 5. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại xe nâng

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại linh kiện



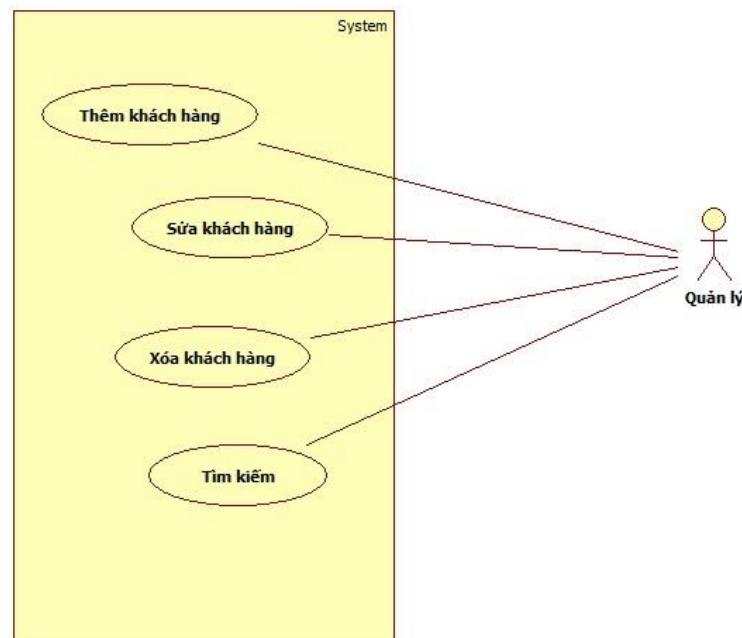
Hình 6. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại linh kiện

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại dịch vụ bảo trì



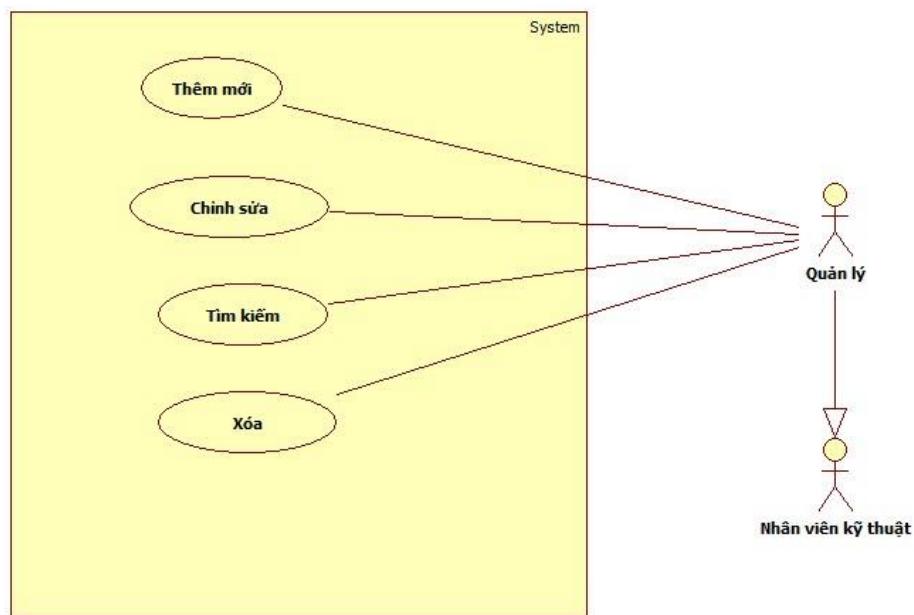
Hình 7. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý loại dịch vụ bảo trì

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý khách hàng



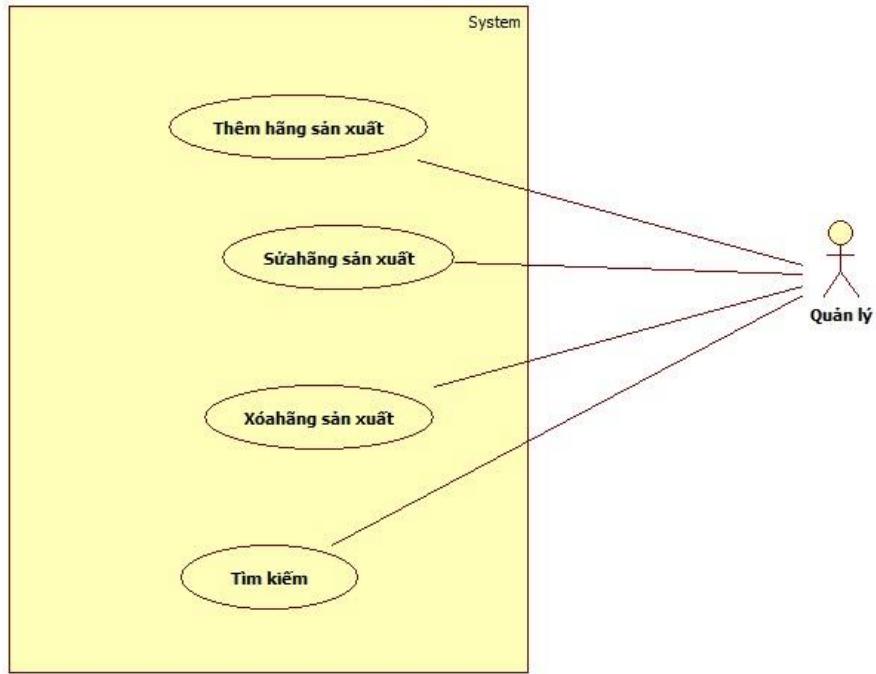
Hình 8. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý khách hàng

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hoạt động bảo trì



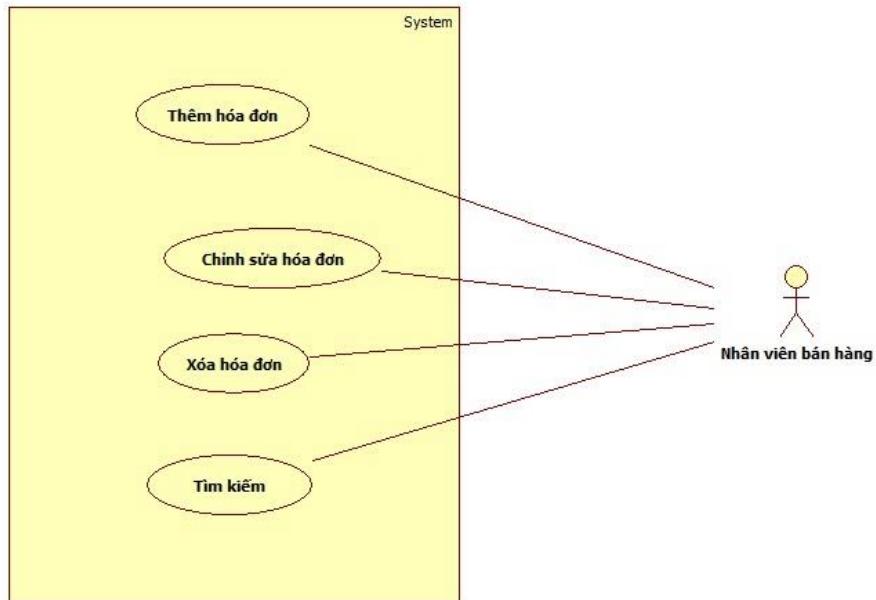
Hình 9. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hoạt động bảo trì

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hằng sản xuất



Hình 10. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hàng sản xuất

Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hóa đơn



Hình 11. Sơ đồ phân rã Usecase quản lý hóa đơn

Đặc tả Usecase

Bảng 4. Usecase Đăng nhập

Tên Usecase: Đăng nhập
Tác nhân chính: Quản lý,nhân viên thu ngân, nhân viên kỹ thuật
Mục đích Usecase: - Ngăn chặn các truy cập không cho phép vào hệ thống nếu không có tài khoản
Điều kiện tiên quyết: - Trang web hoạt động ổn định
Sự kiện kích hoạt: - Người dùng truy cập vào địa chỉ website
Tóm tắt: - Khi người dùng muốn sử dụng hệ thống trong việc quản lý và báo cáo.
Luồng sự kiện chính: 1. Người dùng truy cập vào website 2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập quản trị viên 3. Người dùng nhập các thông tin đăng nhập: username (Admin(quản lý), nhân viên kỹ thuật, nhân viên bán hàng (thu ngân)), password. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập của người dùng. Nếu không tìm thấy tài khoản người dùng thì thực hiện luồng phụ A1, nếu thông tin đăng nhập không đúng thì thực hiện luồng phụ A2. 5. Hệ thống lưu thông tin token của trình duyệt. 6. Hệ thống dựa vào phân quyền của tài khoản sẽ điều hướng tới giao diện chính. 7. Kết thúc.
Luồng phụ: A1: Không tìm thấy tài khoản người dùng: 1. Hệ thống trả về giao diện đăng nhập. 2. Kết thúc luồng phụ A1. A2: Thông tin đăng nhập không hợp lệ: 1.Hệ thống trả về giao diện đăng nhập. 2. Kết thúc luồng phụ A2.

Bảng 5. Usecase Quản lý sản phẩm

Tên Usecase: Quản lý thông tin sản phẩm
Tác nhân chính: Quản lý(Admin)

Mục đích Usecase:

- Thực hiện các nghiệp vụ quản lý về thông tin sản phẩm

Điều kiện tiên quyết:

- Admin đã đăng nhập vào hệ thống website

Sự kiện kích hoạt:

- Admin chọn danh mục quản lý sản phẩm.

Tóm tắt:

- Khi Quản lý muốn thực hiện thêm sản phẩm, chỉnh sửa thông tin sản phẩm, xóa sản phẩm, tìm kiếm thông tin sản phẩm

Luồng sự kiện chính:

Tìm kiếm sản phẩm:

1. Quản lý nhập từ khóa vào ô tìm kiếm
2. Hệ thống lọc trong danh sách sản phẩm đang hiện có nếu không tìm thấy sản phẩm sẽ hiển thị thông báo tại bảng hiển thị danh sách sản phẩm —Không có sản phẩm nào được tìm thấy.
3. Nếu có kết quả trùng với từ khóa, hệ thống sẽ hiển thị chi tiết thông tin sản phẩm đó.
4. Kết thúc.

Thêm sản phẩm mới:

1. Quản lý chọn nút —Thêm sản phẩm.
2. Điền các thông tin của sản phẩm mới.
3. Chọn nút —Thêm.
4. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin vừa nhập với dữ liệu sản phẩm đã có, nếu đã sai thì sẽ hiển thị thông báo —tên sản phẩm không thể trùng thì thực hiện luồng phụ A1.
5. Nếu đúng, hệ thống sẽ lưu thông tin sản phẩm mới lại.
6. Hiển thị giao diện danh sách nhân phẩm.
7. Kết thúc.

Chỉnh sửa thông tin sản phẩm:

1. Quản lý chọn nút —sửa ở cuối dòng hiển thị thông tin sản phẩm trong danh sách liệt kê các sản phẩm.
2. Hệ thống sẽ load thông tin của sản phẩm ở giao diện chỉnh sửa thông tin sản phẩm.
3. Quản lý chọn thông tin cần chỉnh sửa, chỉnh sửa rồi chọn nút —Lưu.
4. Nếu người dùng chọn —Hủy, hệ thống sẽ không thực hiện thao tác cập nhật.
5. Khi dùng chọn nút —Lưu, hệ thống sẽ cập nhật thông tin đã chỉnh sửa vào sản phẩm được chọn, sau đó hiển thị thông báo cập nhật thành công.
6. Hiển thị lại giao diện danh sách các sản phẩm.

7. Kết thúc.

Xóa thông tin sản phẩm:

1. Quản lý chọn nút —xóa ở cuối dòng hiển thị sản phẩm trong danh sách liệt kê các sản phẩm.

<p>2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa sản phẩm. Nếu người dùng chọn —Hủy, hệ thống sẽ không thực hiện thao tác xóa.</p> <p>3. Người dùng chọn nút —OK, hệ thống sẽ xóa sản phẩm đã được chọn. Nếu sản phẩm đang được liên kết đến dữ liệu khác và thao tác xóa không thành công thì thực hiện luồng phụ A2.</p> <p>4. Nếu xóa thành công, hệ thống sẽ thông báo xóa thành công.</p> <p>5. Hiển thị lại giao diện danh sách các sản phẩm.</p> <p>6. Kết thúc.</p>
<p>Luồng phụ:</p> <p>A1: Không tìm thấy tài khoản người dùng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống trả về giao diện đăng nhập. 2. Kết thúc luồng phụ A1. <p>A2: Thông tin đăng nhập không hợp lệ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống trả về giao diện đăng nhập. 2. Kết thúc luồng phụ A2.
<p>Trường hợp ngoại lệ:</p>

Bảng 6. Usecase Quản lý thông tin nhân viên

Tên Usecase: Quản lý thông tin nhân viên
Tác nhân chính: Quản lý(Admin)
Mục đích Usecase:
- Thực hiện các nghiệp vụ quản lý về thông tin nhân viên.
Điều kiện tiên quyết:
- Admin đã đăng nhập vào hệ thống website.
Sự kiện kích hoạt:
- Admin chọn danh mục quản lý nhân viên.
Tóm tắt:
- Khi Quản lý muốn thực hiện thêm nhân viên, chỉnh sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên, tìm kiếm thông tin nhân viên
Luồng sự kiện chính:
<i>Tìm kiếm nhân viên:</i>
1. Quản lý nhập từ khóa vào ô tìm kiếm
2. Hệ thống lọc trong danh sách nhân viên đang hiện có nếu không tìm thấy nhân viên sẽ hiển thị thông báo tại bảng hiển thị danh sách thông tin nhân viên —Không có nhân viên nào được tìm thấy.
3. Nếu có kết quả trùng với từ khóa, hệ thống sẽ hiển thị chi tiết thông tin nhân viên đó.
4. Kết thúc.
<i>Thêm nhân viên mới:</i>
1. Quản lý chọn nút —Thêm nhân viên.
2. Điền các thông tin của nhân viên mới.
3. Chọn nút —Thêm.

4. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin vừa nhập với dữ liệu nhân viên đã có, nếu đã sai thì sẽ hiển thị thông báo —số điện thoại, email nhân viên không thể trùng thì thực hiện luồng phụ A1.

5. Nếu đúng, hệ thống sẽ lưu thông tin sản phẩm mới lại.

6. Hiển thị giao diện danh sách thông tin nhân viên.

7. Kết thúc.

Chỉnh sửa thông tin nhân viên:

1. Quản lý chọn nút —sửa ở cuối dòng hiển thị thông tin nhân viên trong danh sách liệt kê các nhân viên.

2. Hệ thống sẽ load thông tin của nhân viên ở giao diện chỉnh sửa thông tin nhân viên.

3. Quản lý chọn thông tin cần chỉnh sửa, chỉnh sửa rồi chọn nút —Lưu.

4. Nếu người dùng chọn —Hủy, hệ thống sẽ không thực hiện thao tác cập nhật.

5. Khi dùng chọn nút —Lưu, hệ thống sẽ cập nhật thông tin đã chỉnh sửa vào nhân viên được chọn, sau đó hiển thị thông báo cập nhật thành công. 6. Hiển thị lại giao diện danh sách các nhân viên.

7. Kết thúc.

Xóa thông tin sản phẩm:

1. Quản lý chọn nút —xóa ở cuối dòng hiển thị nhân viên trong danh sách liệt kê các nhân viên.

2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa nhân viên. Nếu người dùng chọn —Hủy, hệ thống sẽ không thực hiện thao tác xóa.

3. Người dùng chọn nút —OK, hệ thống sẽ xóa nhân viên đã được chọn. Nếu nhân viên đang được liên kết đến dữ liệu khác và thao tác xóa không thành công thì thực hiện luồng phụ A2.

4. Nếu xóa thành công, hệ thống sẽ thông báo xóa thành công.

5. Hiển thị lại giao diện danh sách các thông tin.

6. Kết thúc.

Luồng phụ:

A1: Không tìm thấy tài khoản người dùng:

1. Hệ thống trả về giao diện đăng nhập.

2. Kết thúc luồng phụ A1.

A2: Thông tin đăng nhập không hợp lệ:

1. Hệ thống trả về giao diện đăng nhập.

2. Kết thúc luồng phụ A2.

Trường hợp ngoại lệ:

Bảng 7. Usecase quản lý lịch hoạt động

Tên Usecase: Quản lý lịch hoạt động bảo trì

Tác nhân chính: Quản lý(Admin), Nhân viên bán hàng
--

Mục đích Usecase:
- Thực hiện các nghiệp vụ quản lý về lịch hoạt động bảo trì.
Điều kiện tiên quyết:
- Admin, nhân viên bán hàng đã đăng nhập vào hệ thống website.
Sự kiện kích hoạt:
- Admin/nhân viên chọn danh mục quản lý lịch hoạt động.
Tóm tắt:
- Khi Quản lý/Nhân viên bán hàng muốn thực hiện thêm lịch hoạt động, chỉnh sửa thông tin lịch hoạt động, xóa lịch hoạt động, tìm kiếm lịch hoạt động.
Luồng sự kiện chính:
<i>Tìm kiếm thông tin lịch hoạt động bảo trì:</i>
1. Quản lý nhập từ khóa vào ô tìm kiếm
2. Hệ thống lọc trong danh sách lịch đang hiện có nếu không tìm thấy lịch sẽ hiển thị thông báo tại bảng hiển thị danh sách lịch —Không có lịch nào được tìm thấy.
3. Nếu có kết quả trùng với từ khóa, hệ thống sẽ hiển thị chi tiết thông tin lịch hoạt động đó.
4. Kết thúc.
<i>Thêm lịch mới:</i>
1. Quản lý chọn nút —Thêm.
2. Diền các thông tin của lịch hoạt động mới.
3. Chọn nút —Thêm.
4. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin vừa nhập với dữ liệu lịch đã có, nếu đã sai thì sẽ hiển thị thông báo — tên lịch hoạt động không thể trùng thì thực hiện luồng phụ A1.
5. Nếu đúng, hệ thống sẽ lưu thông tin mới lại.
6. Hiển thị giao diện danh sách thông tin lịch hoạt động.
7. Kết thúc.
<i>Chỉnh sửa thông tin lịch hoạt động:</i>
1. Quản lý chọn nút —sửa ở cuối dòng hiển thị thông tin trong danh sách liệt kê các lịch hoạt động.
2. Hệ thống sẽ load thông tin của lịch hoạt động ở giao diện chỉnh sửa thông tin.
3. Quản lý chọn thông tin cần chỉnh sửa, chỉnh sửa rồi chọn nút —Lưu.
4. Nếu người dùng chọn —Hủy, hệ thống sẽ không thực hiện thao tác cập nhật.
5. Khi dùng chọn nút —Lưu, hệ thống sẽ cập nhật thông tin đã chỉnh sửa vào thông tin lịch hoạt động được chọn, sau đó hiển thị thông báo cập nhật thành công.
6. Hiển thị lại giao diện danh sách lịch hoạt động.
7. Kết thúc.
<i>Xóa thông tin lịch hoạt động bảo trì:</i>
1. Quản lý chọn nút —xóa ở cuối dòng hiển thị trong danh sách liệt kê các lịch hoạt động.

2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa lịch. Nếu người dùng chọn —Hủy, hệ thống sẽ không thực hiện thao tác xóa.
3. Người dùng chọn nút —OK, hệ thống sẽ xóa lịch đã được chọn. Nếu lịch đang được liên kết đến dữ liệu khác và thao tác xóa không thành công thì thực hiện luồng phụ A2.
4. Nếu xóa thành công, hệ thống sẽ thông báo xóa thành công.
5. Hiển thị lại giao diện danh sách các lịch.
6. Kết thúc.

Luồng phụ:

A1: Không tìm thấy tài khoản người dùng:

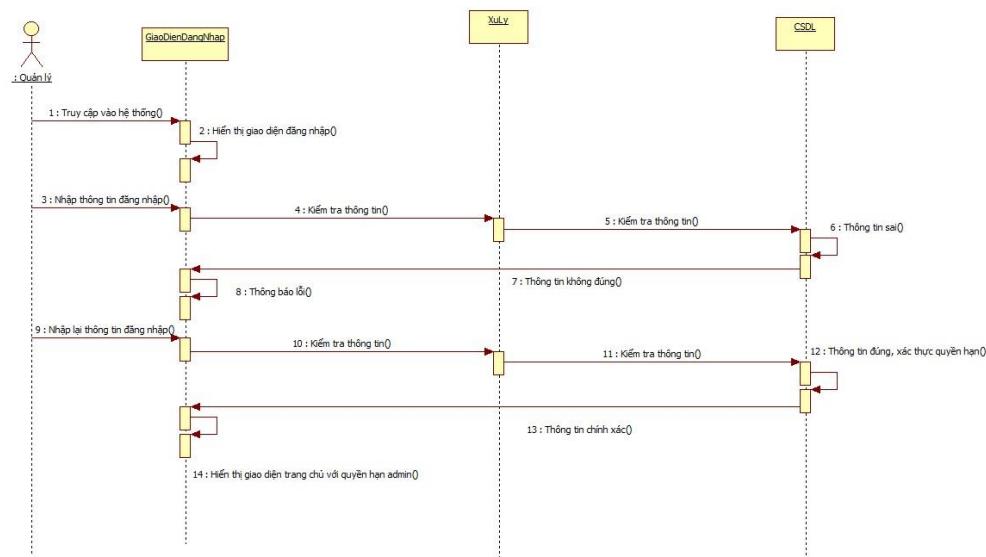
1. Hệ thống trả về giao diện đăng nhập.
2. Kết thúc luồng phụ A1.

A2: Thông tin đăng nhập không hợp lệ:

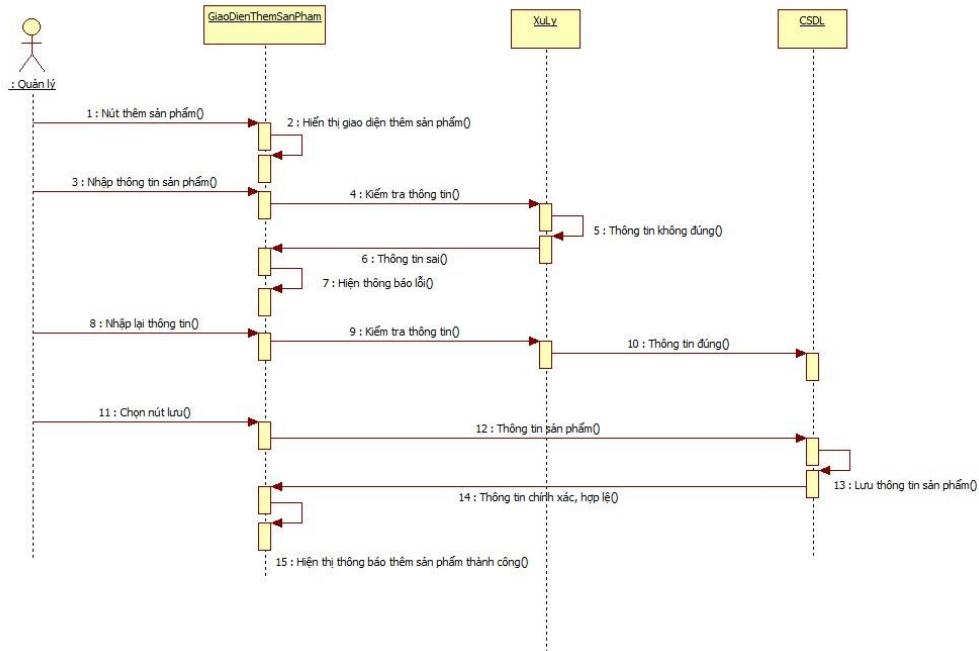
1. Hệ thống trả về giao diện đăng nhập.
2. Kết thúc luồng phụ A2.

Trường hợp ngoại lệ:

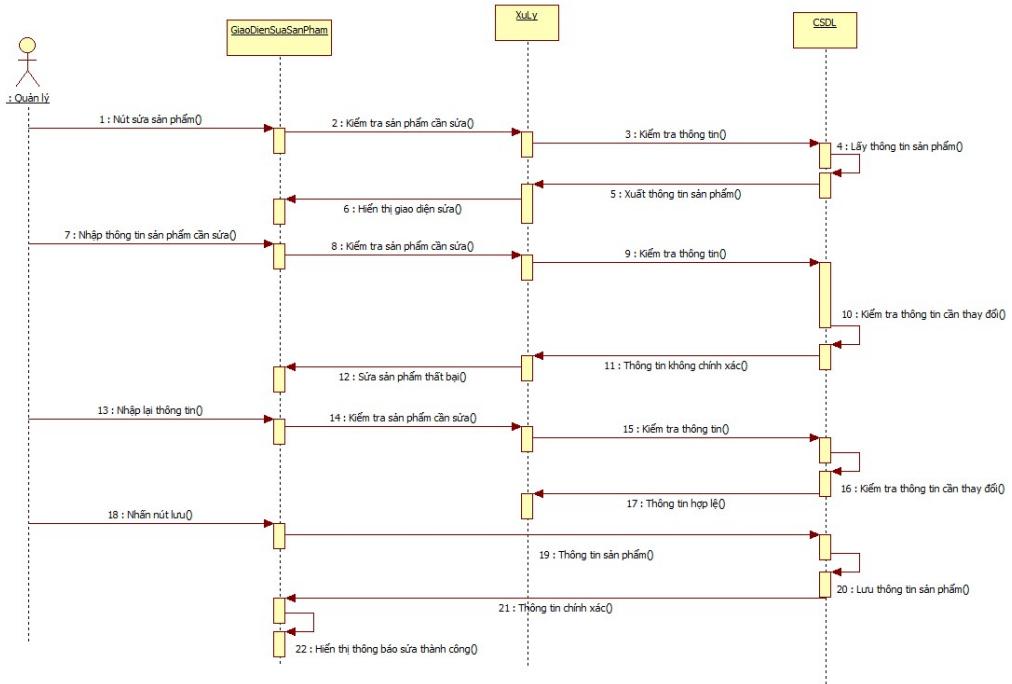
Sơ đồ tuần tự



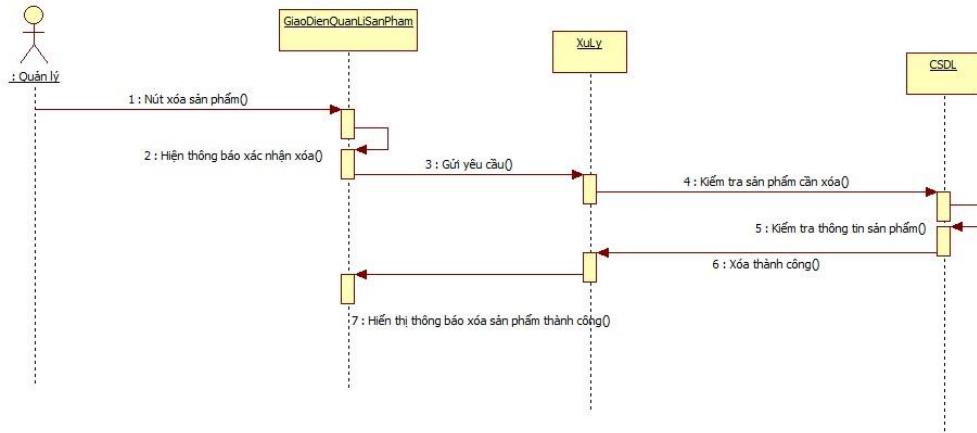
Hình 12. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase đăng nhập



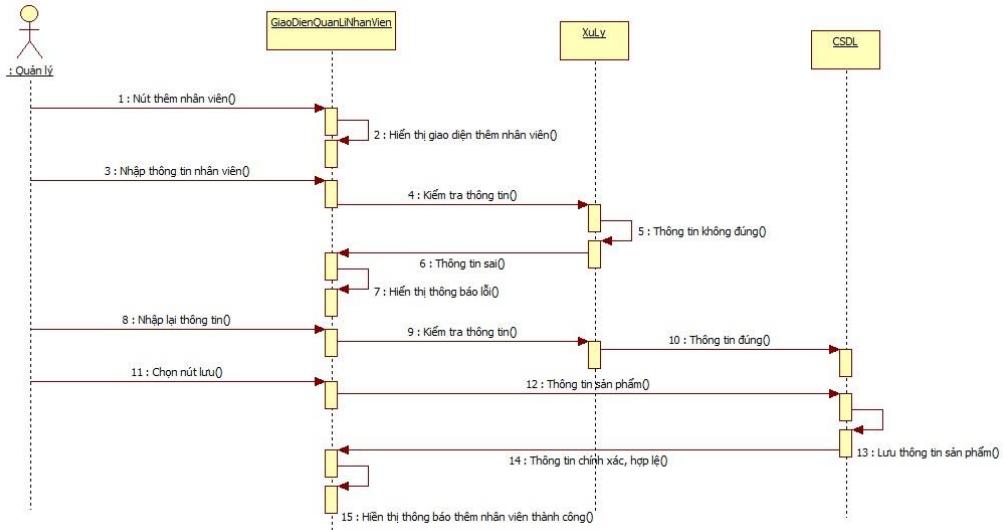
Hình 13. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Thêm Sản Phẩm



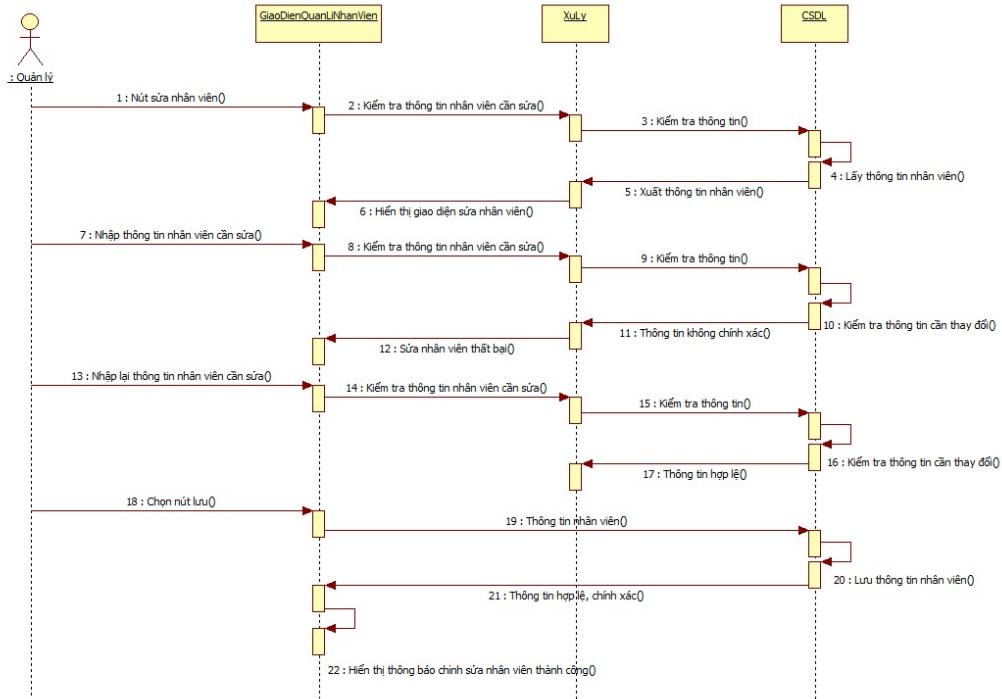
Hình 14. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Sửa Sản Phẩm



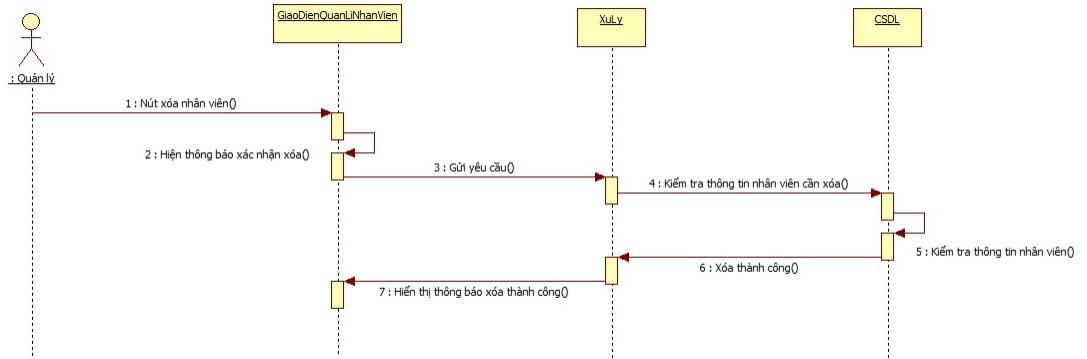
Hình 15. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Xóa Sản Phẩm



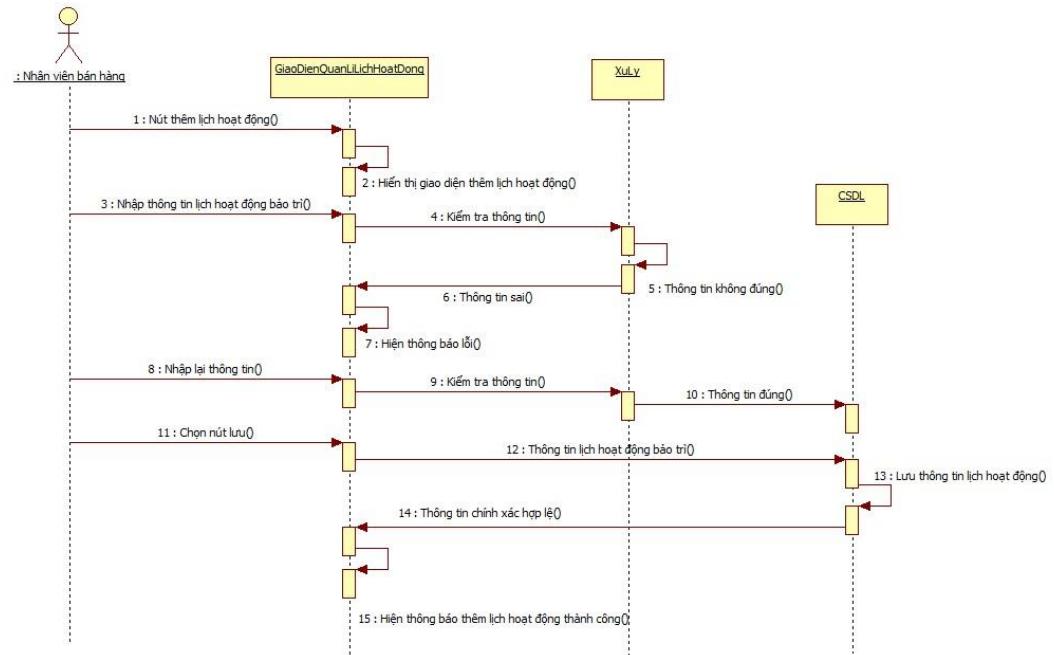
Hình 16. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Thêm Nhân Viên



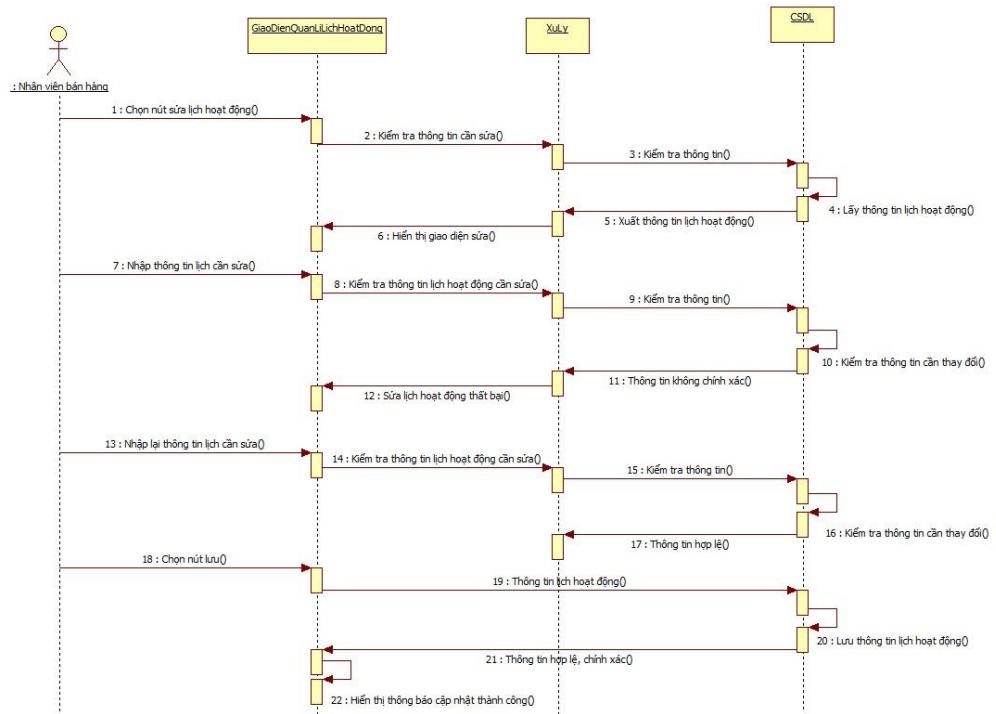
Hình 17. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Sửa Nhân viên



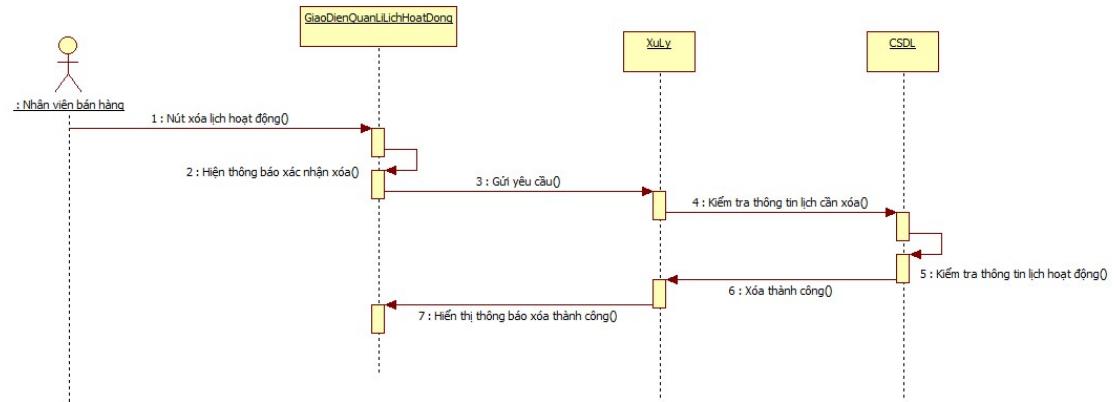
Hình 18. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Xóa Nhân viên



Hình 19. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase thêm lịch hoạt động bảo trì

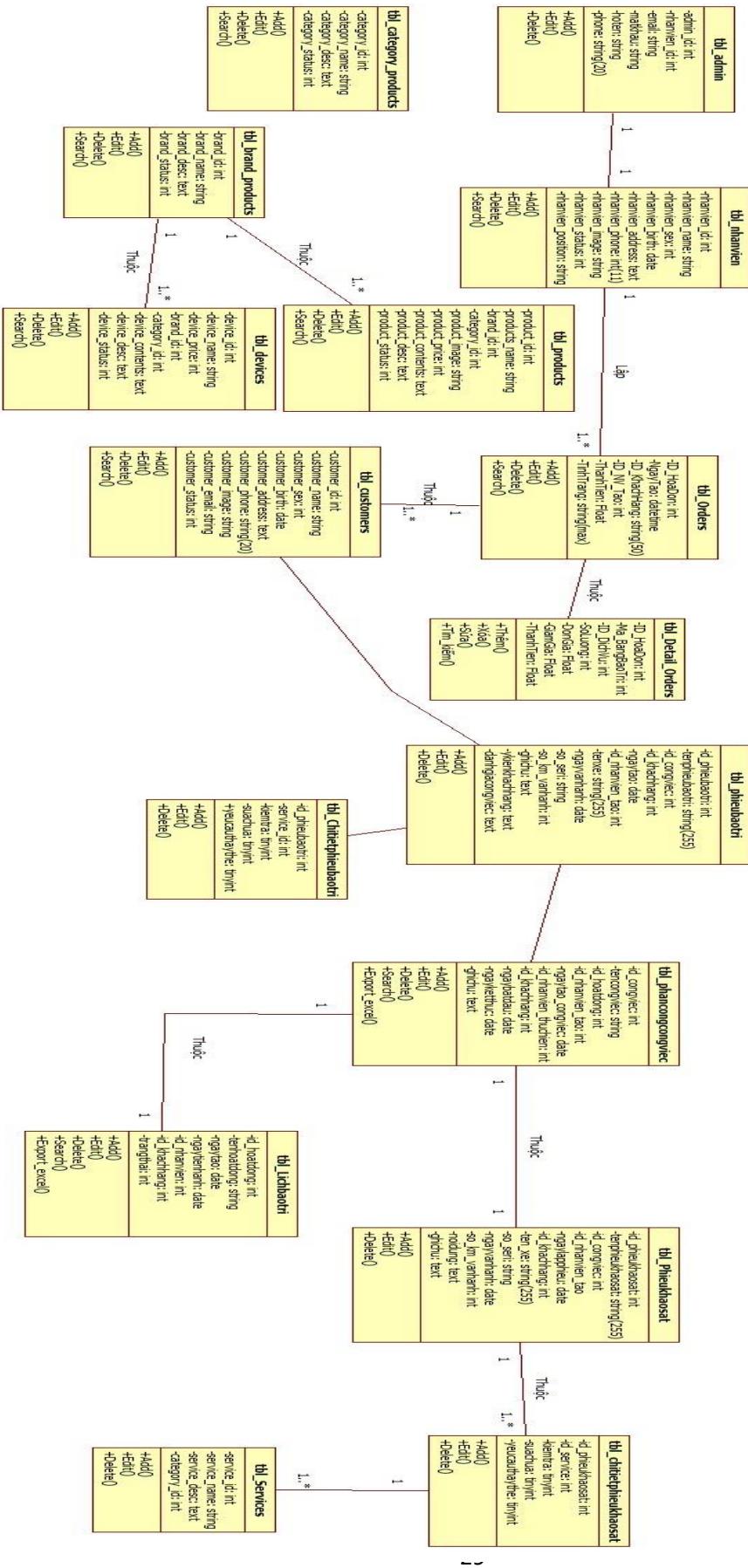


Hình 20. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Sửa lịch hoạt động bảo trì



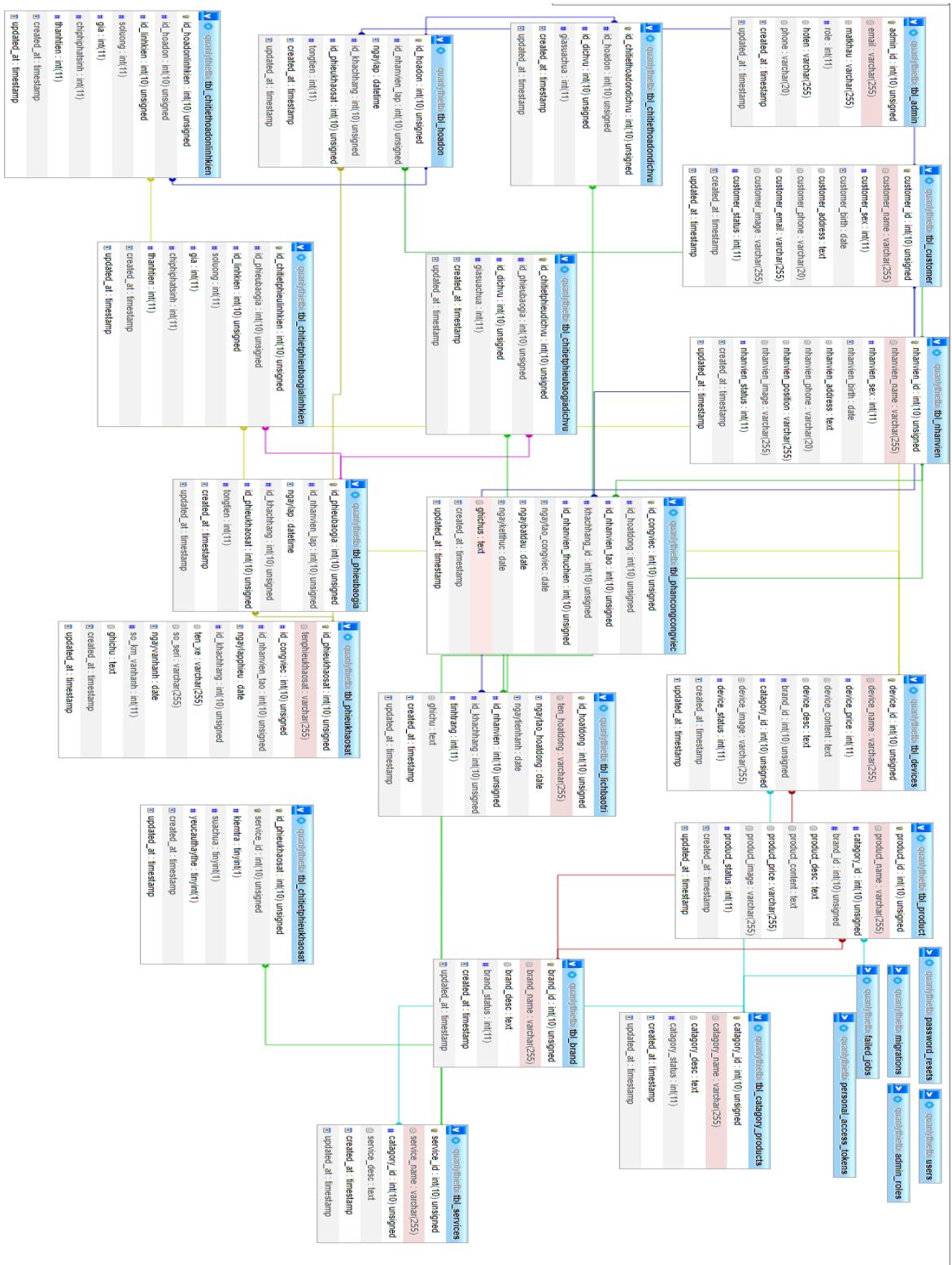
Hình 21. Sơ đồ tương tác đối tượng Usecase Xóa lịch hoạt động bảo trì

7. Sơ đồ lớp



Hình 22. Sơ đồ lớp

Sơ đồ quan hệ



Hình 23. Sơ đồ quan hệ diagram

II. THIẾT KẾ

1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Bảng 8. Bảng Danh mục sản phẩm

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Category_id</u>	Integer	Mã danh mục	Primary Key
2	Category_name	Varchar(255)	Tên danh mục	
3	Category_status	Integer	Trạng thái danh mục	
4	Category_desc	Text	Mô tả	

Bảng 9. Bảng Hàng sản xuất

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Brand_id</u>	Integer	Mã hàng sản xuất	Primary Key
2	Brand_name	Varchar(255)	Tên hàng sản xuất	
3	Brand_status	Integer	Trạng thái	
4	Brand_desc	Text	Mô tả	

Bảng 10. Bảng Sản Phẩm

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Product_id</u>	Integer	Mã sản phẩm	Primary Key
2	Product_name	Varchar(255)	Tên sản phẩm	
3	<u>Brand_id</u>	Integer	Mã hàng sản xuất	
4	<u>Category_id</u>	Integer	Mã danh mục	
5	Product_Image	Varchar(255)	Hình ảnh	
6	Product_Price	Integer	Giá sản phẩm	
7	Product_Content	Text	Nội dung sản phẩm	
8	Product_Desc	Text	Mô tả	
9	Product_status	Integer	Trạng thái	

Bảng 11. Bảng Nhân viên

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Nhanvien_id</u>	Integer	Mã nhân viên	Primary Key
2	Nhanvien_name	Varchar(255)	Tên nhân viên	
3	Nhanvien_birth	Date	Ngày sinh	
4	Nhanvien_phone	Integer	Số điện thoại	
5	Nhanvien_image	Varchar(255)	Hình ảnh nhân viên	
6	Nhanvien_address	Varchar(255)	Địa chỉ	
7	Nhanvien_position	Varchar(255)	Vị trí	
8	Nhanvien_sex	Integer	Giới tính	
9	Nhanvien_status	Integer	Trạng thái	

Bảng 12. Bảng Khách hàng

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Customer_id</u>	Integer	Mã khách hàng	Primary Key
2	Customer_name	Varchar(255)	Tên khách hàng	
3	Customer_birth	Date	Ngày sinh	
4	Customer_phone	Integer	Số điện thoại	
5	Customer_image	Varchar(255)	Hình ảnh nhân viên	
6	Customer_address	Varchar(255)	Địa chỉ	
7	Email	Varchar(255)	Email	
8	Customer_sex	Integer	Giới tính	
9	Customer_status	Integer	Trạng thái	

Bảng 13. Bảng Thiết Bị/Linh Kiện

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Device_id</u>	Integer	Mã thiết bị	Primary Key
2	Device_name	Varchar(255)	Tên thiết bị	
3	Device_Price	Integer	Giá cả	

4	<u>Brand_id</u>	Integer	Mã hãng sản xuất	
5	<u>Category_id</u>	Integer	Mã danh mục	
6	Device_desc	Varchar(255)	Mô tả	
7	Device_content	Varchar(255)	Nội dung	
8	Device_status	Integer	Trạng thái	

Bảng 14. Bảng Dịch vụ

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Service_id</u>	Integer	Mã dịch vụ	Primary Key
2	Service_name	Varchar(255)	Tên thiết bị	
5	<u>Category_id</u>	Integer	Mã danh mục	
6	Device_desc	Varchar(255)	Mô tả	

Bảng 15. Bảng Lịch Hoạt động bảo trì

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_hoatdong</u>	Integer	Mã hoạt động	Primary Key
2	Tenhoatdong	Varchar(255)	Tên hoạt động	
3	Ngaytao	Date	Ngày tạo	
4	Ngaytienhanh	Date	Ngày tiến hành	
5	<u>Id_nhanvien</u>	Integer	Mã nhân viên	
6	<u>Id_khachhang</u>	Integer	Mã khách hàng	
7	Trangthai	Integer	Trạng thái	

Bảng 16. Bảng Phân Công Công Việc

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_congviec</u>	Integer	Mã công việc	Primary Key
2	Tencongviec	Varchar(255)	Tên công việc	
3	<u>Id_hoatdong</u>	Integer	Mã hoạt động	
4	Ngaytao_congviec	Date	Ngày tạo	

5	Ngaybatdau	Date	Ngày bắt đầu	
6	Ngayketthuc	Date	Ngày kết thúc	
7	<u>Id_khachhang</u>	Integer	Mã khách hàng	
8	<u>Id_nhanvien_tao</u>	Integer	Mã nhân viên tạo	
9	<u>Id_nhanvien_thuchien</u>	Integer	Mã nhân viên thực hiện	
10	Ghichu	Text	Ghi chú	

Bảng 17. Bảng Phiếu Khảo Sát

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_phieukhaosat</u>	Integer	Mã phiếu khảo sát	Primary Key
2	Tenphieukhaosat	Varchar(255)	Tên phiếu khảo sát	
3	<u>Id_congviec</u>	Integer	Mã công việc	Foigen Key
4	Ngaylapphieu	Date	Ngày lập phiếu	
5	Id_nhanvien_tao	Integer	Mã nhân viên tạo	
6	Id_khachhang	Integer	Mã khách hàng	
7	Ten_xe	Varchar(255)	Tên xe	
8	So_seri	Varchar(255)	Số seri	
9	Ngayvanhanh	Date	Ngày vận hành	
10	So_km_vanhanh	Integer(11)	Số km đã đi	
11	Ghichu	Text	Ghi chú	

Bảng 18. Bảng Chi Tiết Phiếu Khảo Sát

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_phieukhaosat</u>	Integer	Mã phiếu khảo sát	Primary Key
2	<u>Service_id</u>	Integer	Mã dịch vụ	Primary Key
3	Kiemtra	Tinyint	Kiểm tra	
4	Suachua	Tinyint	Sửa chữa	
5	Yeuauthaythe	Tinyint	Yêu cầu thay thế	

Bảng 19. Bảng Phiếu Bảo Trì

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_phieubaotri</u>	Integer	Mã phiếu bảo trì	Primary Key
2	Tenphieubaotri	Varchar(255)	Tên phiếu bảo trì	
3	<u>Id_congviec</u>	Integer	Mã công việc	Foigen Key
4	Ngaytao	Date	Ngày tạo	
5	Id_nhanvien_tao	Integer	Mã nhân viên tạo	
6	Id_khachhang	Integer	Mã khách hàng	
7	Ten_xe	Varchar(255)	Tên xe	
8	So_seri	Varchar(255)	Số seri	
9	Ngayvanhanh	Date	Ngày vận hành	
10	So_km_vanhanh	Integer(11)	Số km đã đi	
11	Ghichu	Text	Ghi chú	
12	Danhgiacongviec	Text	Đánh giá công việc	
13	Ykienkhachhang	Text	Ý kiến khách hàng	

Bảng 20. Bảng Chi Tiết Phiếu Bảo Trì

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_phieubaotri</u>	Integer	Mã phiếu bảo trì	Primary Key
2	<u>Service id</u>	Integer	Mã dịch vụ	Primary Key
3	Kiemtra	Tinyint	Kiểm tra	
4	Suachua	Tinyint	Sửa chữa	
5	Yeucauthaythe	Tinyint	Yêu cầu thay thế	

Bảng 21. Bảng Phiếu Báo Giá

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_phieubaotri</u>	Integer	Mã phiếu bảo trì	Primary Key
2	<u>Service id</u>	Integer	Mã dịch vụ	Primary Key
3	Kiemtra	Tinyint	Kiểm tra	
4	Suachua	Tinyint	Sửa chữa	
5	Yeucauthaythe	Tinyint	Yêu cầu thay thế	

Bảng 22. Bảng Hóa Đơn

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_hoadon</u>	Integer	Mã hóa đơn	Primary Key
2	Ngaytao	Date	Ngày tạo	
3	Id_nhanvien_tao	Integer	Mã nhân viên tạo	
4	Id_khachhang	Integer	Mã khách hàng	
5	Thanhtien	Int	Thành tiền	
6	Tinhtrang	Varchar(255)	Tình trạng	

Bảng 23. Bảng Chi Tiết Hóa Đơn

STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Id_hoadon</u>	Integer	Mã hóa đơn	Primary Key
2	<u>Id_phieubaotri</u>	Integer	Mã phiếu bảo trì	Primary Key
3	<u>Id_dichvu</u>	Integer	Mã dịch vụ	
4	Dongia	Integer	Đơn giá	
5	Giamgia	Integer	Giảm giá	
6	Tongtien	Integer	Tổng tiền	

Bảng 24. Bảng Tài khoản

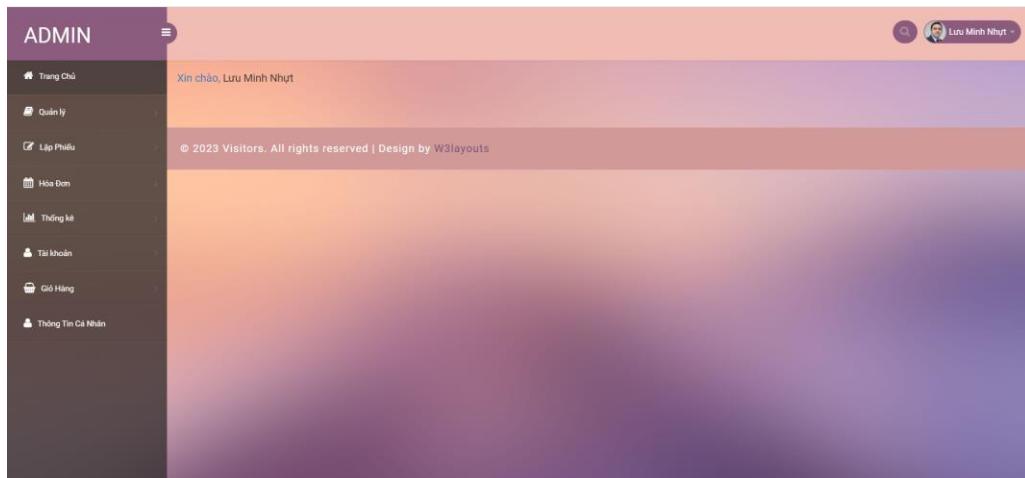
STT	Trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
1	<u>Admin_id</u>	Int	Mã tài khoản	Primary Key
2	Email	String(255)	Email	
3	Hoten	String(255)	Họ tên	
4	<u>Id_nhanvien</u>	Integer	Mã nhân viên	
5	Matkhau	String(255)	Mật khẩu	
6	Sđt	Int(11)	Số điện thoại	

2. Thiết kế giao diện

2.1 Giao diện đăng nhập

Hình 24. Giao diện đăng nhập

2.2 Giao diện trang chủ



Hình 25. Giao diện trang chủ

2.3 Giao diện quản lý hàng sản xuất

A screenshot of the "Hàng Sản Xuất" management page. The top navigation bar is purple with the word "ADMIN" on the left and a user profile on the right. The main content area has a light green header bar with the text "HÀNG SẢN XUẤT". Below it is a table with the following data:

Tên hàng sản xuất	Hiển thị	Thao tác
KOMATSU	∅	
NISSAN	∅	
TOYOTA	∅	
SONY	∅	
UNI CARRERS	∅	
ROCKET	∅	

Hình 26. Giao diện quản lý hàng sản xuất

2.4 Giao diện Quản lý danh mục

DANH MỤC SẢN PHẨM

	Tên danh mục	Hiển thị	Thao tác
<input type="checkbox"/>	Xe Nâng Tay		
<input type="checkbox"/>	Xe Nâng Điện Nguội Lái EP		
<input type="checkbox"/>	Xe Nâng Qua Sử Dụng		
<input type="checkbox"/>	Phụ tùng xe nâng dầu xăng ga		
<input type="checkbox"/>	Phụ tùng xe nâng điện		
<input type="checkbox"/>	Xe Nâng		
<input type="checkbox"/>	HỆ THỐNG MÁY - ĐỘNG CƠ		
<input type="checkbox"/>	BODY AND STRUCTURE - KẾT CẤU XE		

Hình 27. Giao diện Quản lý danh mục

2.5 Giao diện Quản lý nhân viên

NHÂN VIÊN

#	Họ và tên	Giới tính	Ngày sinh	SĐT	Chức vụ	Hình ảnh	Hiển thị
1	Lưu Minh Nhựt	0	2001-09-29	0366676704	Quản lí		
2	Trần Ngọc Anh Thư	1	2001-02-11	0379234691	Nhân viên bán hàng		
3	Huỳnh Nguyễn Thái An	0	2001-03-30	0368249216	Nhân viên kỹ thuật		
4	Chu Nguyên Chương	0	1990-02-02	0561378216	Nhân viên kỹ thuật		
5	Hồ Duy Dũng	0	1992-02-06	0834621924	Nhân viên kỹ thuật		

Hình 28. Giao diện Quản lý nhân viên

2.6 Giao diện Quản lý khách hàng

DANH SÁCH KHÁCH HÀNG

DANH SÁCH KHÁCH HÀNG							
		Giới tính	Ngày sinh	SĐT	Địa chỉ	Email	Hình ảnh
<input type="checkbox"/>	Họ và tên						
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Diễm Hương	1	2000-02-25	0868375141	Châu Đốc - An Giang	ndhuong_19vn@students.agu.edu.vn	
<input type="checkbox"/>	Lưu Bá Ôn	0	1995-03-30	0319654082	Thị trấn - An Giang	ibaon@gmail.com	
<input type="checkbox"/>	Trương Thị Mỹ Xuyên	1	2001-05-14	0939083862	Tịnh Biên - An Giang	ttxuyen_20k@students.agu.edu.vn	
<input type="checkbox"/>	Điều Thuyền	0	1975-03-13	0534921654	Chợ Mới - An Giang	dieuthuyen@students.agu.edu.vn	
showing 20-30 of 50 items							
◀ 1 2 3 4 ▶							

Hình 29. Giao diện Quản lý Khách hàng

2.7 Giao diện Quản lý Sản phẩm

DANH SÁCH SẢN PHẨM

DANH SÁCH SẢN PHẨM							
		Giá	Hình ảnh	Mô tả	Nội dung	Danh mục	Hàng sản xuất
Thêm sản phẩm thành công							
<input type="checkbox"/>	Tên sản phẩm						
<input type="checkbox"/>	Xe Nâng Đóng Cố Khiển/Giau/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 tấn)	10000000		Xe Nâng Đóng Cố Khiển/Giau/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 tấn)	Xe Nâng Đóng Cố Khiển/Giau/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 tấn)	Xe Nâng Đóng Cố Khiển/Giau/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 tấn)	Xe Nâng Qua Sử Dụng ROCKET
<input type="checkbox"/>	CPC(D)02015/18T8 ~ Xe nâng dầu 1.5/1.8 tấn	40000000		CPC(D)02015/18T8 ~ Xe nâng dầu 1.5/1.8 tấn	CPC(D)02015/18T8 ~ Xe nâng dầu 1.5/1.8 tấn	Xe nâng xe nâng dầu xăng ga	KOMATSU
<input type="checkbox"/>	CPC(D)30/35T3 Xe nâng dầu 3/3.5 tấn	30000000		CPC(D)30/35T3 Xe nâng dầu 3/3.5 tấn	CPC(D)30/35T3 Xe nâng dầu 3/3.5 tấn	Xe Nâng Qua Sử Dụng	KOMATSU
showing 20-30 of 50 items							
◀ 1 2 3 4 ▶							

Hình 30. Giao diện Quản lý Sản phẩm

2.8 Giao diện Thêm sản phẩm

THÊM SẢN PHẨM

Danh mục sản phẩm
KIỂM TRA CHỨC NĂNG

Hãng sản xuất
ROCKET

Tên sản phẩm

Mô tả sản phẩm

Nội dung

Giá

Hình ảnh
[Chọn tệp] Không có tệp nào được chọn

Hiển thị
Ẩn

Trở lại Thêm Sản Phẩm

Hình 31. Giao diện Thêm sản phẩm

2.9 Giao diện chỉnh sửa Sản phẩm

CẬP NHẬT SẢN PHẨM

Danh mục sản phẩm
Xe Nâng Quay Sử Dụng

Hãng sản xuất
ROCKET

Tên sản phẩm
Xe Nâng Động Cơ Xăng/Dầu/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 Tấn)

Mô tả sản phẩm
Xe Nâng Động Cơ Xăng/Dầu/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 Tấn)

Nội dung
Xe Nâng Động Cơ Xăng/Dầu/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 Tấn)

Giá
Xe Nâng Động Cơ Xăng/Dầu/Gaz 1F2 (1.5 - 3.5 Tấn)

Hình ảnh
[Chọn tệp] Không có tệp nào được chọn

Trở lại Cập nhật Sản Phẩm

Hình 32. Giao diện chỉnh sửa Sản phẩm

2.10 Giao diện quản lý thiết bị/linh kiện

DANH MỤC THIẾT BỊ								
#	Tên thiết bị	Giá	Hình ảnh	Mô tả	Nội dung	Danh mục	Hãng sản xuất	Thao tác
9	GIỎNG MÁT MÁY XE NĂNG	750000		GIỎNG MÁT MÁY XE NĂNG	GIỎNG MÁT MÁY XE NĂNG	HỆ THỐNG MÁY - ĐỘNG CƠ	NISSAN	
8	GIỎNG XE NĂNG	350000		GIỎNG XE NĂNG	GIỎNG XE NĂNG	HỆ THỐNG MÁY - ĐỘNG CƠ	NISSAN	
7	ỐNG ĐẦU HỒI XE NĂNG	450000		ỐNG ĐẦU HỒI XE NĂNG	ỐNG ĐẦU HỒI XE NĂNG	HỆ THỐNG MÁY - ĐỘNG CƠ	SONY	
6	ỐNG ĐẦU HỒI XE NĂNG	475000		ỐNG ĐẦU HỒI XE NĂNG	ỐNG ĐẦU HỒI XE NĂNG	HỆ THỐNG MÁY - ĐỘNG CƠ	ROCKET	
5	ỐNG ĐẦU XE NĂNG	450000		ỐNG ĐẦU XE NĂNG	ỐNG ĐẦU XE NĂNG	HỆ THỐNG MÁY - ĐỘNG CƠ	TOYOTA	

Hình 33. Giao diện quản lý thiết bị/linh kiện

2.11 Giao diện thêm linh kiện – thiết bị

THÊM THIẾT BỊ

Danh mục sản phẩm
KẾT TRA CHỨC NĂNG

Hãng sản xuất
ROCKET

Tên thiết bị

Mô tả sản phẩm

Nội dung

Giá

Hình ảnh
Chọn tệp | Không có tệp nào được chọn

Hiển thị
Ẩn

Hình 34. Giao diện thêm linh kiện – thiết bị

2.12 Giao diện quản lý lịch bảo trì thiết bị

DANH SÁCH LỊCH HOẠT ĐỘNG BẢO TRÌ							
#	Tên Hoạt Động	Ngày Tạo	Ngày Đầu	Nhân Viên	Khách Hàng	Thời Hạn	Tình Trạng
6	Bảo Trì Xe Nâng D06	2023-04-10	2023-04-20	Trần Ngọc Anh Thư	Điều Thuyền	Còn hạn	Chưa phản công
5	Bảo Trì Xe Nâng D05	2023-04-07	2023-04-10	Lưu Minh Nhựt	Điều Thuyền	Còn hạn	Đã phản công
4	Bảo Trì Xe Nâng D04	2023-04-07	2023-04-15	Lưu Minh Nhựt	Trương Thị Mỹ Xuyên	Còn hạn	Đã phản công
3	Bảo Trì Xe Nâng D03	2023-04-05	2023-05-04	Lưu Minh Nhựt	Lưu Bá Ôn	Còn hạn	Đã phản công
2	Bảo Trì Xe Nâng D02	2023-02-20	2023-04-04	Lưu Minh Nhựt	Trương Thị Mỹ Xuyên	Còn hạn	Đã phản công
1	Bảo Trì Xe Nâng D01	2023-04-03	2023-04-06	Lưu Minh Nhựt	Nguyễn Diễm Hương	Còn hạn	Đã phản công

Hình 35. Giao diện quản lý lịch bảo trì thiết bị

2.13 Giao diện thêm lịch bảo trì thiết bị

Hình 36. Giao diện thêm lịch bảo trì thiết bị

2.14 Giao diện chỉnh sửa lịch bảo trì thiết bị

Hình 37. Giao diện chỉnh sửa lịch bảo trì thiết bị

2.15 Giao diện quản lí công việc

#	Tên Công Việc	Ngày tạo	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Nhân viên tạo	Nhân viên thực hiện	Khách Hàng	Ghi Chú
26	Bảo Trì Xe Nâng D02	2023-04-08	2023-04-10	2023-04-15	1 — Lưu Minh Nhựt	3 — Lưu Minh Nhựt	Trương Thị Mỹ Xuyên	Hình
25	Bảo Trì Xe Nâng D03	2023-04-07	2023-04-20	2023-04-21	1 — Lưu Minh Nhựt	3 — Lưu Minh Nhựt	Lưu Bá Ôn	Hình
24	Bảo Trì Xe Nâng D04	2023-04-07	2023-04-15	2023-04-20	1 — Lưu Minh Nhựt	5 — Lưu Minh Nhựt	Trương Thị Mỹ Xuyên	Hình
23	Bảo Trì Xe Nâng D05	2023-04-07	2023-04-13	2023-04-30	1 — Lưu Minh Nhựt	4 — Lưu Minh Nhựt	Điều Thuyền	hello
22	Bảo Trì Xe Nâng D01	2023-04-07	2023-04-10	2023-04-26	1 — Lưu Minh Nhựt	3 — Lưu Minh Nhựt	Nguyễn Diễm Hương	123

showing 20-30 of 50 Items

Hình 38. Giao diện quản lí công việc

2.16 Giao diện Thêm công việc

Hình 39. Giao diện Thêm công việc

2.17 Giao diện Chính sửa công việc

Hình 40. Giao diện Chỉnh sửa công việc

2.18 Giao diện quản lí Phiếu khảo sát

Hình 41. Giao diện quản lí Phiếu khảo sát

2.19 Giao diện Thêm phiếu khảo sát

Hình 42. Giao diện Thêm phiếu khảo sát

2.20 Giao diện Chính sửa phiếu khảo sát

Hình 43. Giao diện Chính sửa phiếu khảo sát

2.21 Giao diện Quản lý chi tiết phiếu khảo sát

ID	Tên Dịch Vụ	Kiểm Tra	Sửa Chữa	Yêu Cầu Thay Thế	Xóa
1	KIỂM TRA CÁC NẮP BẢO VỆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	KIỂM TRA KẾT CỐU KẾT NỐI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	KIỂM TRA CÁC NƯỚC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	KIỂM TRA HỘP SỔ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	KIỂM TRA SƯ THỦ/HỒNG CỦA BÁNH XE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

© 2023 Visitors. All rights reserved | Design by W3layouts

Hình 44. Giao diện Quản lý chi tiết phiếu khảo sát

2.22 Giao diện thêm chi tiết phiếu khảo sát

Hình 45. Giao diện thêm chi tiết phiếu khảo sát

2.23 Giao diện chỉnh sửa chi tiết phiếu khảo sát

Hình 46. Giao diện chỉnh sửa chi tiết phiếu khảo sát

2.24 Giao diện phiếu báo giá

Hình 47. Giao diện phiếu báo giá

2.25 Giao diện thêm phiếu báo giá

TẠO PHIẾU BÁO GIÁ

Phiếu Khảo Sát
7 — 4 – Điều Thuê

Nhân Viên Tạo
Lưu Minh Nhựt – SĐT: 0366676704 – Chức Vụ: Quản lý

Ngày lập phiếu
2023-04-25 20:40:39

Khách Hàng
Điều Thuê – SĐT: 0534921654

Tổng Tiền

Trở lại Tạo Phiếu

Hình 48. Giao diện thêm phiếu báo giá

2.26 Giao diện chỉnh sửa phiếu báo giá

CẬP NHẬT PHIẾU BÁO GIÁ

Phiếu Khảo Sát
7 — 4 – Điều Thuê

Khách Hàng
Điều Thuê – SĐT: 0534921654

Nhân Viên Tạo
Lưu Minh Nhựt – SĐT: 0366676704 – Chức Vụ: Quản lý

Ngày lập phiếu
2023-04-25 20:40:39

Tổng Tiền

Trở lại Cập nhật

Hình 49. Giao diện chỉnh sửa phiếu báo giá

2.27 Giao diện chi tiết phiếu báo giá

Hình 50. Giao diện chi tiết phiếu báo giá

2.28 Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá linh kiện sản phẩm

Hình 51. Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá linh kiện sản phẩm

2.29 Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá dịch vụ bảo trì thiết bị

CHI TIẾT PHIẾU BÁO GIÁ DỊCH VỤ

STT	Dịch Vụ	Giá Sửa Chữa
1	KIỂM TRA ỐNG DẦU VÀ CÁC KẾT NỐI	15000
2	KIỂM TRA SƯ HU HỒNG CỦA BÁNH XE	10000
3	KIỂM TRA HỘP SỐ	20000
4	KIỂM TRA CÁC NƯỚC	100000
5	KIỂM TRA KẾT CẤU KẾT NỐI	56000
6	KIỂM TRA CÁC NẮP BẢO VỆ	150000

Thêm

Hình 52. Giao diện thêm chi tiết phiếu báo giá dịch vụ bảo trì thiết bị

2.30 Giao diện xem phiếu báo giá

20:49 25/04/2023

TRANG QUẢN LÝ



Công ty TNHH Tư Vấn & Dịch Vụ Kỹ Thuật Công Nghệ Xanh An Giang
 Địa chỉ: số 34A Bùi Văn Đanh, Phường Mỹ Xuyên, TP.Long Xuyên, An Giang
 Mã số Thuê: 1601223524
 SĐT: 02966.555.226 - Email: contact@agitech.com.vn

PHIẾU BÁO GIÁ

Tên Khách Hàng: Diêu Thuyền
 Địa Chỉ: Chợ Mới - An Giang
 Số điện thoại: 0534921654
 Ngày lập phiếu: 2023-04-25 20:49:26

STT	Dịch Vụ	Giá Sửa Chữa
1	KIỂM TRA ỐNG DẦU VÀ CÁC KẾT NỐI	350,000 VND
2	KIỂM TRA SƯ HU HỒNG CỦA BÁNH XE	250,000 VND
3	KIỂM TRA HỘP SỐ	350,000 VND
4	KIỂM TRA CÁC NƯỚC	100,000 VND
5	KIỂM TRA KẾT CẤU KẾT NỐI	350,000 VND
6	KIỂM TRA CÁC NẮP BẢO VỆ	50,000 VND
		Thành tiền
		1,450,000 VND

STT	Linh Kiện	Số lượng	Giá	Chi phí	Thành Tiền
1	GIOĂNG MẶT MÁY XE NĂNG	5	500,000 VND	0 VND	2,500,000 VND
2	ỐNG DẦU XE NĂNG	4	150,000 VND	0 VND	600,000 VND
					Thành tiền
					3,100,000 VND

Tổng tiền: 4,550,000 VND

Số tiền bằng chữ: 4,550,000 VND

localhost/ThietBi/xemchitiet-phieubaogia/8

1/2

Hình 53. Giao diện xem phiếu báo giá

2.31 Giao diện hóa đơn

HÓA ĐƠN					
STT	Phiếu Khảo Sát	Ngày lập	Khách Hàng	Nhân viên lập	Tổng Tiền
1	Phiếu Khảo Sát Công Việc 23 - KH: Truong Thị Mỹ Xuyên	2023-04-23 19:55:10	Điều Thuyền	Trần Ngọc Anh Thư	6.500.000 VND
showing 20-30 of 50 items					
© 2023 Visitors. All rights reserved Design by W3layouts					

Hình 54. Giao diện hóa đơn

2.32 Giao diện thêm hóa đơn

Hình 55. Giao diện thêm hóa đơn

2.33 Giao diện chỉnh sửa hóa đơn

Hình 56. Giao diện chỉnh sửa hóa đơn

2.34 Giao diện chi tiết hóa đơn

CHI TIẾT HÓA ĐƠN LINH KIỆN						
STT	Phiếu Báo Giá	Linh Kiện	Số lượng	Giá	Chi phí	Thành Tiền
1		ỐNG ĐẦU HỒI XE NÂNG	5	1.000.000	0	5.000.000
2		ỐNG ĐẦU XE NÂNG	8	150.000	0	1.200.000

CHI TIẾT HÓA ĐƠN DỊCH VỤ						
STT	Mã Hóa Đơn	Dịch Vụ	Giá Bán Chưa			
1	1	KIỂM TRA ỐNG ĐẦU VÀ CÁC HỆT NỐI	50.000			
2	1	KIỂM TRA SƯ HU HỒNG CỦA BÁNH XE	50.000			
3	1	KIỂM TRA HỘP SỔ	50.000			
4	1	KIỂM TRA CÁC NUỐC	50.000			

Hình 57. Giao diện chi tiết hóa đơn

2.35 Giao diện thêm chi tiết hóa đơn linh kiện sản phẩm

CHI TIẾT HÓA ĐƠN LINH KIỆN SẢN PHẨM

Hóa Đơn	<input type="text" value="1"/>
ỐNG DẦU HỒI XE NÂNG	<input type="text"/>
Số lượng	<input type="text" value="4"/> <input type="button" value="▼"/>
Giá	<input type="text" value="600000"/> <input type="button" value="000000"/>
Chi Phí Phát Sinh	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="000000"/>
Thành Tiền	<input type="text" value="2400000"/> <input type="button" value="000000"/>
<input type="button" value="Thêm"/>	

Hình 58. Giao diện thêm chi tiết hóa đơn linh kiện sản phẩm

2.36 Giao diện thêm chi tiết hóa đơn dịch vụ bảo trì thiết bị

CHI TIẾT HÓA ĐƠN DỊCH VỤ

STT	Dịch Vụ	Giá Sửa Chữa
1	KIỂM TRA ỐNG DẦU VÀ CÁC KẾT NỐI	<input type="text" value="350000"/> <input type="button" value="000000"/>
2	KIỂM TRA SƯ HƯ HỎNG CỦA BÁNH XE	<input type="text" value="350000"/> <input type="button" value="000000"/>
3	KIỂM TRA HỘP SỐ	<input type="text" value="100000"/> <input type="button" value="000000"/>
4	KIỂM TRA CÁC NƯỚC	<input type="text" value="350000"/> <input type="button" value="000000"/>
5	KIỂM TRA KẾT CẤU KẾT NỐI	<input type="text" value="250000"/> <input type="button" value="000000"/>
6	KIỂM TRA CÁC NẮP BẢO VỆ	<input type="text" value="100000"/> <input type="button" value="000000"/>
<input type="button" value="Thêm"/>		

Hình 59. Giao diện thêm chi tiết hóa đơn dịch vụ bảo trì thiết bị

2.37 Giao diện xem hóa đơn

The screenshot shows a bill viewing interface with two tables of service items and their costs.

STT	Dịch Vụ	Giá Sửa Chữa
15	KIỂM TRA SƯ HU HỒNG CỦA BÁNH XE	350,000 VND
16	KIỂM TRA ỐNG DẦU VÀ CÁC KẾT NỐI	50,000 VND
17	KIỂM TRA ỐNG DẦU VÀ CÁC KẾT NỐI	350,000 VND
18	KIỂM TRA ỐNG DẦU VÀ CÁC KẾT NỐI	350,000 VND
Thành tiền		3,300,000 VND

STT	Linh Kiện	Số lượng	Giá	Chi phí	Thành Tiền
1	ỐNG DẦU HỘI XE NĂNG	5	1.000.000 VND	0 VND	5.000.000 VND
2	ỐNG DẦU XE NĂNG	8	150.000 VND	0 VND	1.200.000 VND
3	ỐNG DẦU HỘI XE NĂNG	4	600.000 VND	0 VND	2.400.000 VND
				Thành tiền	8.600.000 VND

Tổng tiền: 11.900.000 VND

Số tiền bằng chữ: 11,900,000 VND

Người mua hàng

Công ty TNHH Tư Vấn & Dịch Vụ Kỹ Thuật Công Nghệ Xanh An Giang

Hình 60. Giao diện xem hóa đơn

2.38 Giao diện xem thông tin cá nhân

The screenshot shows a personal information viewing interface for a staff member named Hà Kim Ngân.

Thông tin cá nhân

Hà Kim Ngân
Nhân viên kỹ thuật

Công Ty TNHH Tư Vấn & Dịch Vụ Kỹ Thuật Xanh An Giang

Thông Tin

Họ & tên	Hà Kim Ngân
Email	hkngan_21nh2@student.agu.edu.vn
Số điện thoại	0364578827
Chức vụ	Nhân viên kỹ thuật

WORK LINK

- Website Link
- Bootsnipp Profile
- Bootply Profile

SKILLS

- Web Designer
- Web Developer
- WordPress
- HTML/CSS

Hình 61 Giao diện xem thông tin cá nhân

3. KẾT LUẬN, HƯỚNG PHÁT TRIỂN

3.1 Kết quả đạt được

Về kỹ năng

Thành công xây dựng trang web quản lý hoàn chỉnh, xây dựng giao diện đẹp thân thiện với người dùng. Học được kỹ năng làm việc nhóm .

Trau dồi thêm kỹ năng để tạo ra một sản phẩm hoàn chỉnh bám sát yêu cầu thực tế.

Củng cố kiến thức về các công nghệ web và ứng dụng, phân tích thiết kế hệ thống thông tin.

Về kinh nghiệm thu được:

Học được những kiến thức mới về các framework.

Áp dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn Thu được những kinh nghiệm để xây dựng một dự án thực tế.

3.2 Hạn chế:

Một số chức năng chuyên sâu chưa có

Chưa có kinh nghiệm xây dựng một dự án lớn

3.3 Hướng phát triển:

Sửa chữa cải thiện những chức năng thân thiện với người dùng hơn.

Tiếp tục phát triển những chức năng chưa làm được.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <http://vi.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [2] <http://vi.wikipedia.org/wiki/CSS>
- [3] <http://vi.wikipedia.org/wik/MySQL>
- [4] <http://vi.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [5] [LeThoaiPhuCuong_dpm185140.pdf](#)