

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT
VIỆN KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ



BÁO CÁO TỐT NGHIỆP

TÊN ĐỀ TÀI:

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN TRỊ
QUAN HỆ KHÁCH HÀNG (CRM)**

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: ThS. Hồ Đắc Hưng

SINH VIÊN THỰC HIỆN: Đào Xuân Hoàng MÃ SỐ SV: 1724801030188

CHUYÊN NGÀNH: Kỹ Thuật Phần Mềm LỚP: D17PM02

NIÊN KHÓA: 2017-2021

Tháng 04/2021

Đào Xuân Hoàng

D17PM02

Niên khóa 2017-2021

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT
VIỆN KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ**



BÁO CÁO TỐT NGHIỆP

**TÊN ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN TRỊ
QUAN HỆ KHÁCH HÀNG (CRM)**

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: ThS. Hồ Đức Hưng
SINH VIÊN THỰC HIỆN: Đào Xuân Hoàng MÃ SỐ SV: 1724801030188
CHUYÊN NGÀNH: Kỹ Thuật Phần Mềm LỚP: D17PM02
NIÊN KHÓA: 2017-2021

Tháng 04/2021

Bình Dương, ngày 17 tháng 3 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

Về việc thực hiện Báo cáo tốt nghiệp trình độ đại học hệ chính quy và thường xuyên,
đợt 7, Năm học: 2019 - 2020

IIIỆU TRƯỜNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ ĐẦU MỘT

Căn cứ Quyết định số 06/QĐ-HĐTr ngày 02/7/2019 của Chủ tịch Hội đồng Trường
về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Thủ Dầu Một;

Căn cứ Quyết định số 1547/QĐ-DHHTDM ngày 10 tháng 10 năm 2019 của Hiệu
trưởng trường Đại học Thủ Dầu Một về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học theo học
chế tín chỉ;

Căn cứ Quyết định số 1309/QĐ-DHHTDM ngày 06 tháng 10 năm 2017 và Quyết
định số 761/QĐ-DHHTDM ngày 10 tháng 5 năm 2019 của Hiệu trưởng trường Đại học
Thủ Dầu Một về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về việc thực hiện Khóa
luận/ đồ án/ Báo cáo tốt nghiệp;

Xét đề nghị của Trưởng Phòng Đảm bảo chất lượng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao để tài Báo cáo tốt nghiệp và giảng viên hướng dẫn cho các Khoa:

1. Khoa Kinh tế

- Chương trình Quản trị Kinh doanh: 02 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy;
- Chương trình Quản lý Công nghiệp: 04 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy;
- Chương trình Kế toán: 01 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy.

2. Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

- Chương trình Hệ thống thông tin: 02 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy;
- Chương trình Kỹ thuật Phần mềm: 60 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy;

- Chương trình Kỹ thuật Điện: 37 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy.

3. Khoa Công nghệ thực phẩm

- Chương trình Hóa học: 03 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy;
- Chương trình Toán: 03 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy.

4. Khoa Kiến trúc

Chương trình Kỹ thuật xây dựng: 03 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy và 02 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ thường xuyên;

5. Khoa Khoa học quản lý

Chương trình Luật: 05 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy.

6. Khoa Khoa học Xã hội & Nhân văn

Chương trình Ngữ văn: 01 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy.

7. Khoa Sư phạm

Chương trình Giáo dục tiểu học: 01 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy.

8. Khoa Ngoại ngữ

- Chương trình Ngôn Ngữ Anh: 05 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy;
- Chương trình Ngôn ngữ Trung Quốc: 06 Báo cáo tốt nghiệp đại học, hệ chính quy.

(Danh sách kèm theo).

Điều 2. Giảng viên, sinh viên có tên trong danh sách chịu trách nhiệm thực hiện và hoàn thành đề tài Báo cáo tốt nghiệp theo quy định.

Điều 3. Trường Phòng Đảm bảo chất lượng, Trường các Phòng, Trường khoa, Giám đốc Chương trình có sinh viên làm Báo cáo tốt nghiệp và các cá nhân có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký /.

KT. HIỆU TRƯỞNG

Nơi nhận:

- HT, các PHK;
- Như Điều 3;
- Lưu VP, PDBCL.



NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Bình Dương, ngày..... tháng.....năm 2020

Giáo viên hướng dẫn

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

ThS. Hồ Đắc Hưng

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN

Bình Dương, ngày..... tháng.....năm 2020

Giáo viên phản biện

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

ThS.

LỜI CÁM ƠN

Trong suốt quá trình học tập ở trường Đại học Thủ Dầu Một, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm và giúp đỡ từ các thầy cô giáo trong trường. Em xin cảm ơn tất cả thầy cô trong trường đã tận tình giúp đỡ em trong lúc học tập. Em xin cảm ơn ban lãnh đạo trường Đại học Thủ Dầu Một và các Phòng, Khoa trong trường đã giúp đỡ chúng em trong suốt 4 năm học qua.

Em xin gửi lời cảm ơn đặc biệt đến các thầy cô thuộc viện Kỹ thuật – Công nghệ. Các thầy cô đã trực tiếp giúp đỡ chúng em tiếp thu được rất nhiều kiến thức bổ ích trong quá trình học tập tại trường. Các thầy cô trong khoa chính là những người đã đặt nền móng cho những kiến thức hiện giờ của chúng em, giúp chúng em có thể đem những kiến thức này áp dụng ra ngoài cuộc sống. Đặc biệt, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Hồ Đắc Hưng, thầy đã giúp em rất nhiều trong học tập cũng như các hoạt động tại trường. Thầy đã giúp em học được nhiều kiến thức, giúp em tham gia nhiều cuộc thi bổ ích và đã định hướng giúp em đi một hướng đi đúng đắn cho tương lai. Đối với đồ án tốt nghiệp, thầy đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ em rất nhiều để có thể hoàn thiện được đề tài “**Xây dựng hệ thống quản trị quan hệ khách hàng (CRM)**”. Một lần nữa, em xin cảm ơn thầy.

Do điều kiện thời gian có hạn và kinh nghiệm làm báo cáo chưa có nhiều nên em không thể tránh khỏi những thiếu sót trong lúc trình bày cũng như làm báo cáo, kính mong nhận được những ý kiến đóng góp từ quý thầy cô.

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu và sản phẩm của riêng tôi và được sự hướng dẫn khoa học của ThS. Hồ Đắc Hưng. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức 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 rõ trong phần tài liệu tham khảo. Ngoài ra, trong báo cáo còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo của mình. Trường Đại học Thủ Dầu Một không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

Bình Dương, ngày tháng .. năm 2021

Người thực hiện

(ký tên và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

1. GIỚI THIỆU	1
1.1. Giới thiệu	1
1.2. Mục Tiêu	1
1.2.1. Mục tiêu tổng quan.....	1
1.2.2. Mục tiêu cụ thể.....	1
1.2.3. Công cụ thực hiện	2
2. QUY TRÌNH ỦNG DỤNG	2
2.1. Tiêu chí lựa chọn phương pháp	2
2.1.1. Mức độ yêu cầu người dùng.....	2
2.1.2. Mức độ quen biết về kỹ thuật.....	2
2.1.3. Độ phức tạp.....	2
2.1.4. Độ tin cậy.....	2
2.1.5. Thời gian	3
2.1.6. Kế hoạch.....	3
2.2. Nhận xét	3
2.3. Mô hình	4
3. PHÂN TÍCH	4
3.1. Sơ đồ Usecase.....	4
3.1.1. Danh sách các vai trò người dùng (actor)	4
3.1.2. Danh sách các usecase.....	6
3.1.3. Actor người dùng	7
3.1.4. Actor admin	7
3.1.5. Actor Khách hàng	9
3.2. Mô tả usecase.....	10
3.2.1. Usecase đăng nhập	10
3.2.2. Usecase đăng xuất	11
3.2.3. Usecase đổi mật khẩu.....	12
3.2.4. Usecase tìm kiếm khách hàng	13
3.2.5. Thêm khách hàng	14
3.2.6. Usecase cập nhật thông tin khách hàng	15

3.2.7.	Thêm nhân viên	16
3.2.8.	Cập nhật thông tin nhân viên.....	17
3.2.9.	Usecase quản lý người dùng	18
3.2.10.	Usecase xem nhật ký hệ thống.....	19
3.2.11.	Usecase làm mới hệ thống.....	20
3.2.12.	Usecase cập nhật thông tin công ty.....	21
3.3.	Class Diagram	22
3.4.	Activity đăng nhập	23
4.	THIẾT KẾ	24
4.1.	Thiết kế kiến trúc	24
4.1.1.	Mô hình kiến trúc.....	24
4.2.	Thiết kế giao diện	25
4.2.1.	Giao diện trang đăng nhập.....	25
4.2.2.	Giao diện Dashboard	26
4.2.3.	Giao diện trang khách hàng.....	27
4.2.4.	Giao diện thêm khách hàng.....	28
4.2.5.	Giao diện sửa khách hàng	28
4.2.6.	Giao diện xem thông tin khách hàng.....	29
4.2.7.	Giao diện trang nhân viên	29
4.2.8.	Giao diện trang thêm nhân viên	30
4.2.9.	Giao diện trang sửa nhân viên	30
4.2.10.	Giao diện trang xem thông tin	31
4.2.11.	Giao diện trang giao dịch	31
4.2.12.	Giao diện trang thêm giao dịch.....	32
4.2.13.	Giao diện trang sửa giao dịch	32
4.2.14.	Giao diện trang xem thông tin giao dịch.....	33
4.2.15.	Giao diện trang công ty.....	33
4.2.16.	Giao diện trang thêm công ty	34
4.2.17.	Giao diện trang sửa công ty.....	34
4.2.18.	Giao diện trang xem thông tin công ty	35
4.2.19.	Giao diện trang sản phẩm	35

4.2.20. Giao diện trang thêm sản phẩm.....	36
4.2.21. Giao diện trang sửa sản phẩm	36
4.2.22. Giao diện trang xem thông tin sản phẩm.....	37
4.2.23. Giao diện trang nhiệm vụ	38
4.2.24. Giao diện trang thêm nhiệm vụ	39
4.2.25. Giao diện trang sửa nhiệm vụ	39
4.2.26. Giao diện trang xem thông tin nhiệm vụ	40
4.2.27. Gia diện trang tài chính	40
4.2.28. Giao diện trang thêm tài chính	41
4.2.29. Giao diện trang sửa tài chính	41
4.2.30. Giao diện trang xem thông tin tài chính	42
4.2.31. Giao diện trang bán hàng	42
4.2.32. Giao diện trang thêm bán hàng	43
4.2.33. Giao diện trang sửa bán hàng	43
4.2.34. Giao diện trang xem thông tin bán hàng	44
4.2.35. Giao diện trang cài đặt	44
5. TỔNG KẾT	45
5.1. Kết quả đạt được.....	45
5.1.1. Thuận lợi	45
5.1.2. Khó Khăn	45
5.2. Hướng phát triển.....	45
6. TÀI LIỆU THAM KHẢO	45

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2. Danh sách các usecase	6
Bảng 3. Usecase đăng nhập	10
Bảng 4. Usecase đăng xuất	11
Bảng 5. Usecase đổi mật khẩu	12
Bảng 6. Usecase tìm kiếm khách hàng	13
Bảng 7. Usecase thêm khách hàng	14
Bảng 8. Usecase cập nhật thông tin khách hàng	15
Bảng 9. Usecase thêm nhân viên	16
Bảng 10. Usecase cập nhật thông tin nhân viên.....	17
Bảng 11. Usecase quản lý người dùng.....	18
Bảng 12. Usecase xem nhật ký hệ thống	19
Bảng 13. Usecase làm mới hệ thống.....	20
Bảng 14. Usecase cập nhật thông tin công ty	21

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Mô hình RAD	4
Hình 2. Vai trò người dùng	5
Hình 3. Actor người dùng	7
Hình 4. Actor admin	7
Hình 5. Actor admin	8
Hình 6. Actor admin	8
Hình 7. Actor admin	9
Hình 8. Actor khách hàng	9
Hình 9. Class Diagram	22
Hình 10. Activity đăng nhập	23
Hình 11. Mô hình cấu trúc	24
Hình 12. Giao diện trang đăng nhập	25
Hình 13. Giao diện trang dashboard	26
Hình 14. Giao diện trang khách hàng	27
Hình 15. Giao diện trang thêm khách hàng	28
Hình 16. Giao diện trang sửa khách hàng	28
Hình 17. Giao diện trang xem thông tin khách hàng	29
Hình 18. Giao diện trang nhân viên	29
Hình 19. Giao diện trang thêm nhân viên	30
Hình 20. Giao diện trang sửa nhân viên	30
Hình 21. Giao diện trang xem thông tin nhân viên	31
Hình 22. Giao diện trang giao dịch	31
Hình 23. Giao diện trang thêm giao dịch	32
Hình 24. Giao diện trang sửa giao dịch	32
Hình 25. Giao diện trang xem thông tin giao dịch	33
Hình 26. Giao diện trang công ty	33
Hình 27. Giao diện trang thêm công ty	34
Hình 28. Giao diện trang sửa công ty	34
Hình 29. Giao diện trang xem thông tin công ty	35
Hình 30. Giao diện trang sản phẩm	35
Hình 31. Giao diện trang thêm sản phẩm	36
Hình 32. Giao diện trang sửa sản phẩm	36
Hình 33. Giao diện trang xem thông tin sản phẩm	37
Hình 34. Giao diện trang nhiệm vụ	38
Hình 35. Giao diện trang thêm nhiệm vụ	39
Hình 36. Giao diện trang sửa nhiệm vụ	39
Hình 37. Giao diện trang xem thông tin nhiệm vụ	40
Hình 38. Giao diện trang tài chính	40
Hình 39. Giao diện trang thêm tài chính	41
Hình 40. Giao diện trang sửa tài chính	41
Hình 41. Giao diện trang xem thông tin tài chính	42
Hình 42. Giao diện trang bán hàng	42
Hình 43. Giao diện trang thêm bán hàng	43
Hình 44. Giao diện trang sửa bán hàng	43
Hình 45. Giao diện trang xem thông tin bán hàng	44

Hình 46. Giao diện trang cài đặt.....44

NỘI DUNG

1. GIỚI THIỆU

1.1. Giới thiệu

Trên thương trường, một khách hàng tương ứng là một cơ hội kinh doanh. Tìm kiếm khách hàng mới và chăm sóc khách hàng cũ là điều một doanh nghiệp luôn luôn phải quan tâm. Việc một doanh nghiệp tìm hiểu và triển khai CRM (Customer Relationship Management – Quản Lý Quan Hệ Khách Hàng) vào trong công ty hay tổ chức của mình là một cách đưa doanh nghiệp đến gần với Khách hàng hơn và tạo một mối quan hệ chặt chẽ nhờ những tính năng mà CRM mang lại.

Hiểu được lợi ích đó, các công ty kinh doanh gần đây đã và đang triển khai mô hình quản lý quan hệ khách hàng nhằm mục đích dễ dàng trong khâu quản lý thông tin khách hàng và các dữ liệu liên quan, để thực hiện tốt các công tác quản lý và giảm chi phí tối thiểu chi phí về thời gian và nhân lực. Phần mềm giúp công ty có thể lưu trữ tất cả thông tin liên quan đến khách hàng, các công tác marketing, khuyến mãi, hậu mãi và các dịch vụ chăm sóc khách hàng khác...

1.2. Mục Tiêu

1.2.1. Mục tiêu tổng quan

- Hệ thống phải đáp ứng xuyên suốt trong quy trình nghiệp vụ của công ty. Hệ thống hóa hầu hết các nghiệp vụ từ tổng quan đến chi tiết.

- Sử dụng các công nghệ mới áp dụng vào hệ thống. Tạo nền tảng để hệ thống có thể đáp ứng tốt cho hiện tại cũng như trong tương lai. Hệ thống phải đảm bảo dễ dàng bảo trì và nâng cấp.

- Đảm bảo tương tác dễ dàng và tương thích với các hệ thống khác có liên quan đến nghiệp vụ công ty.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

- Hệ thống phải chi tiết hóa đến từng giao dịch, kế hoạch chi trả của khách hàng. Lưu giữ các thông tin liên quan đến khách hàng một cách chi tiết.

- Các hoạt động trong quy trình nghiệp vụ phải được ràng buộc và kiểm soát chặt chẽ. Đưa ra cái nhìn rõ ràng về các chức năng phần mềm cung cấp.

- Giao diện đảm bảo tính thân thiện và dễ dàng sử dụng đối với người dùng có trình độ tin học thường.

1.2.3. Công cụ thực hiện

Giai đoạn	Công cụ	Nhà sản xuất	Phiên bản
Đặc tả	Microsoft Office	Microsoft	2019
Phân tích	Microsoft Office Diagram.net	Microsoft	2019
Thiết kế	Diagram.net		
Cài đặt	Visual studio code Xampp	Microsoft Apache Friends	2019 3.2.4

2. QUY TRÌNH ỨNG DỤNG

2.1. Tiêu chí lựa chọn phương pháp

2.1.1. Mức độ yêu cầu người dùng

- Với hệ thống quản lý quan hệ khách hàng đã được trình bày với phần mô tả rất chi tiết. Mô phỏng hệ thống thông qua ngôn ngữ tự nhiên và đưa ra các chức năng tối thiểu phải xây dựng.

- Giai đoạn đầu có sự đầu tư về mặt kiến thức, hiểu biết về hệ thống tương đối. Đáp ứng đầy đủ các thông tin cần xây dựng và hiểu rõ tổng quan về hệ thống.

2.1.2. Mức độ quen biết về kỹ thuật

- Kỹ thuật áp dụng cho hệ thống ở mức độ trung bình. Đội phát triển dự án đã từng sử dụng qua cho các dự án trước.

- Đáp ứng đầy đủ các kỹ thuật mà hệ thống cần phát triển.
- Không áp dụng nhiều công nghệ mới.

2.1.3. Độ phức tạp

- Các cấu trúc và module với độ phức tạp không quá cao.
- Xét tổng quan của hệ thống, mức độ kết dính giữa các module và thành phần của hệ thống vừa phải.
- Có khả năng đáp ứng tốt cho việc xây dựng riêng rẽ các module.

2.1.4. Độ tin cậy

- Đáp ứng khả năng tin cậy của người dùng.
- Với mặt bằng chung hầu hết người dùng là người có kiến thức tin học nên việc sử dụng và đảm bảo các tính năng nhanh chóng như phím tắt, tab...

2.1.5. Thời gian

- Với thời gian nhanh chóng của dự án cần được thực hiện và mức độ ưu tiên về thời gian được đưa lên hàng đầu nên để chọn mô hình thì thời gian hạn hẹp cần xử lý nhanh chóng là vấn đề cần thiết.

2.1.6. Kế hoạch

- Có kế hoạch cụ thể rõ ràng cho từng giai đoạn.
- Xác định rõ yêu cầu hướng giải quyết đối với từng trường hợp.
- Đảm bảo đúng tiến độ và hoàn thành công việc.

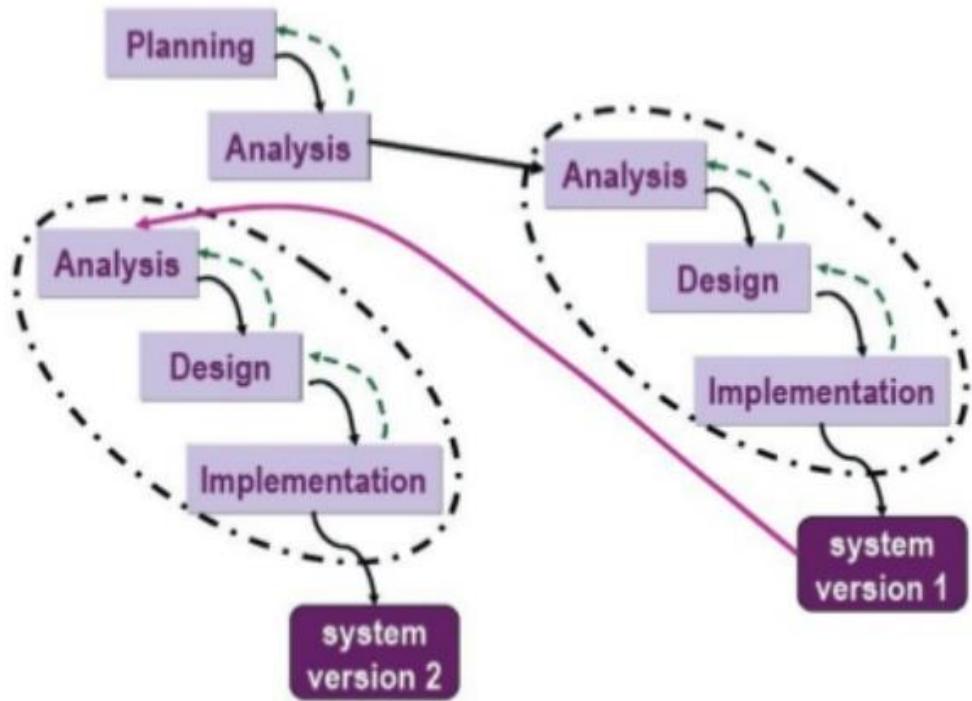
2.2. Nhận xét

- Xét các yêu cầu trên để lựa chọn 1 mô hình đáp ứng được và đảm bảo thời gian hoàn thành công việc nên lựa chọn cho mô hình phát triển hệ thống là phương pháp phát triển theo giai đoạn (phased development-based methodology).

- Phương pháp phát triển theo giai đoạn sẽ thực hiện chia nhỏ hệ thống thành một loạt các ản bản và các ản bản này được phát triển tuần tự theo từng phần chức năng riêng rẽ.

- Với phương pháp này sẽ dễ dàng giúp dự án có thể chuyển các thành phần công việc riêng rẽ và chia nhỏ công việc để đúng thời hạn định (áp dụng RAD).

2.3. Mô hình



Hình 1. Mô hình RAD

3. PHÂN TÍCH

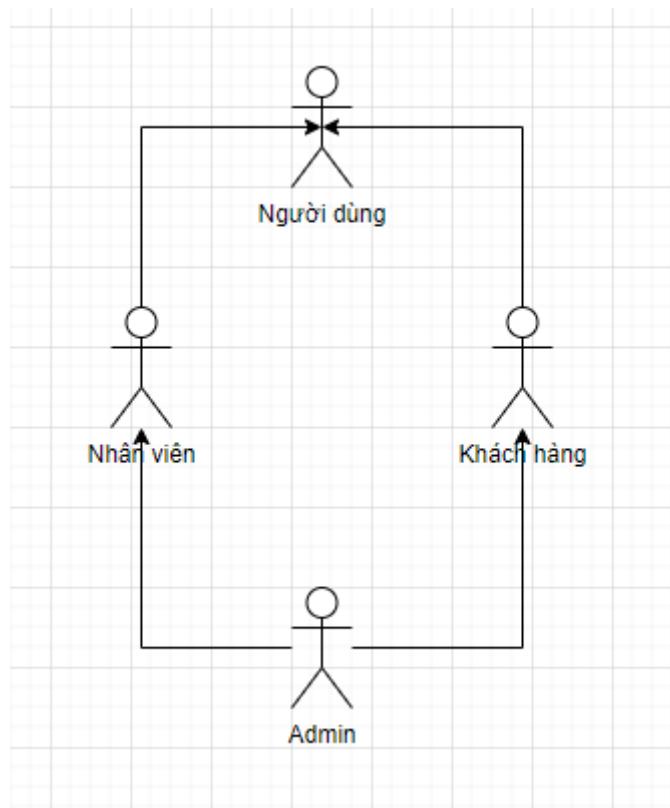
3.1. Sơ đồ Usecase

3.1.1. Danh sách các vai trò người dùng (actor)

Bảng và hình dưới sẽ mô tả mối quan hệ giữa actor trong hệ thống.

Bảng 1. Vai trò người dùng

STT	Actor	Mô tả
1	Admin	Admin là đối tượng chịu trách nhiệm quản trị hệ thống, giám sát việc sử dụng hệ thống của các đối tượng khác
2	Nhân viên	Nhân viên là đối tượng tương tác trực tiếp và chủ yếu đến hệ thống, thực hiện hầu hết các chức năng quy trình nghiệp vụ của hệ thống
3	Khách hàng	Khách hàng là đối tượng cần quản lý trong hệ thống. Khách hàng có thể đăng nhập vào hệ thống để các thông tin của mình



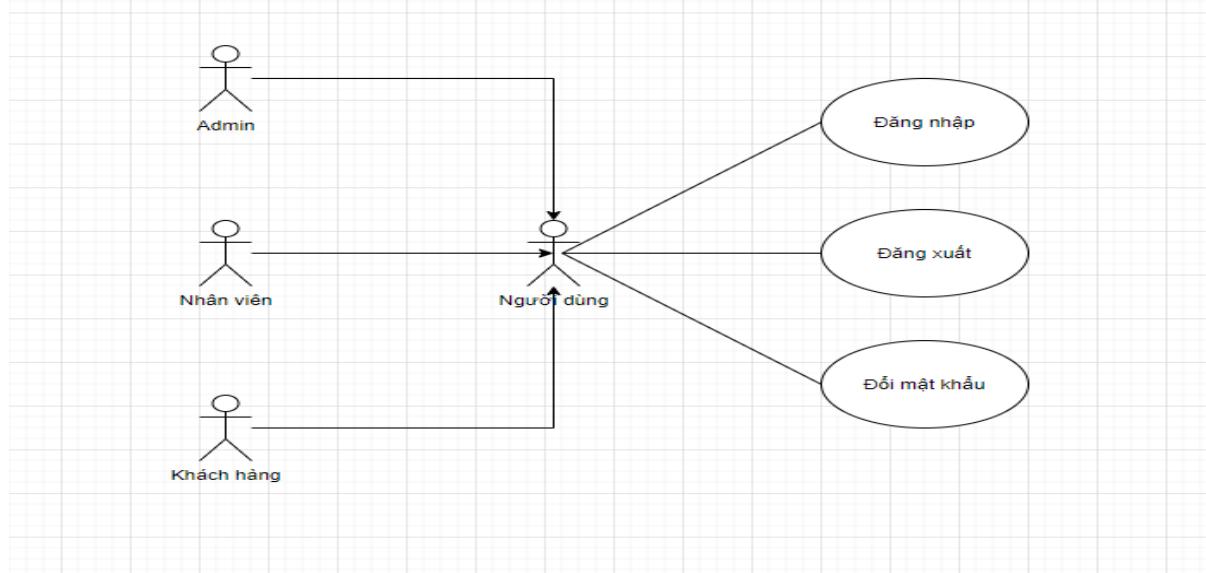
Hình 2. Vai trò người dùng

3.1.2. Danh sách các usecase

Bảng 2. Danh sách các usecase

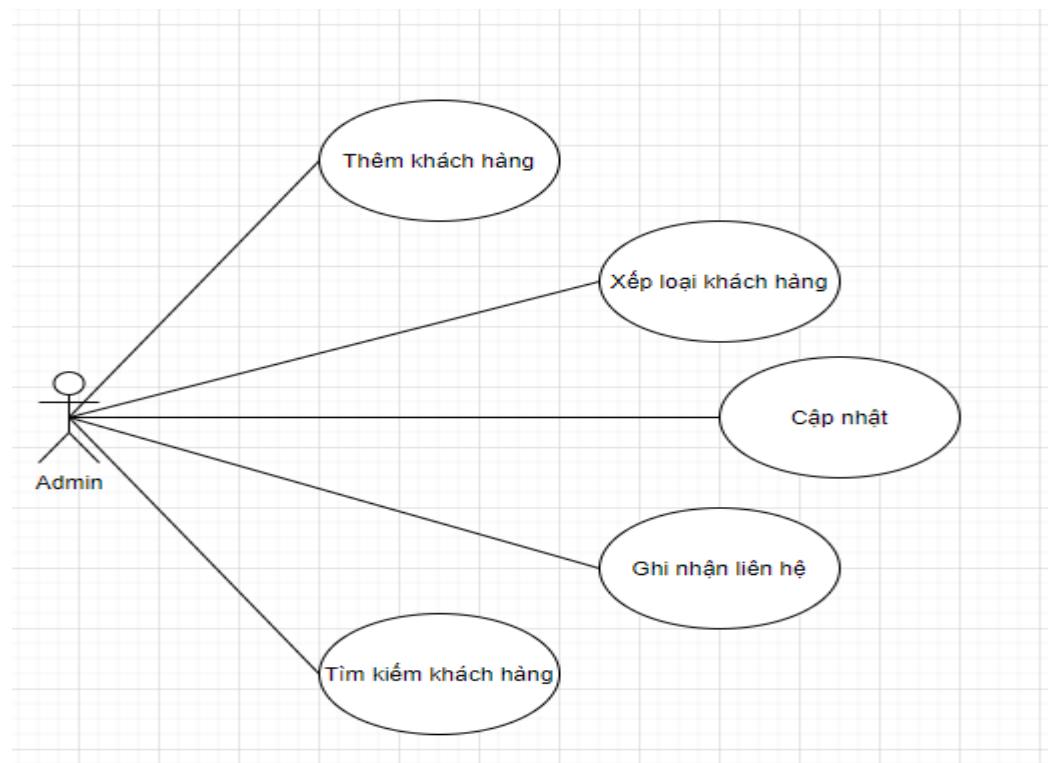
STT	Usecase	Mô tả
1	Đăng nhập	Đăng nhập hệ thống
2	Đăng xuất	Đăng xuất hệ thống
3	Đổi mật khẩu	Đổi mật khẩu của người dùng (Người dùng chỉ đổi mật khẩu của chính mình)
4	Thêm khách hàng	Thêm một khách hàng mới vào hệ thống
5	Cập nhật thông tin khách hàng	Sửa xóa thông tin của khách hàng
6	Tìm kiếm khách hàng	Tìm kiếm khách hàng với nhiều tiêu chí khách nhau
7	Đánh giá phân loại khách hàng	Đánh giá xếp loại khách hàng dựa vào các tiêu chí đã đề ra
8	Ghi nhận liên hệ của khách hàng	Ghi nhận và đánh giá việc giải quyết các liên hệ khách hàng đến công ty
9	Thêm giao dịch mới	Thêm một giao dịch mới vào hệ thống
10	Danh mục giao dịch	Xem danh mục giao dịch của tất cả công ty
11	Cập nhật giao dịch	Sửa, xóa thông tin của các giao dịch
12	Thêm nhân viên	Thêm một nhân viên mới vào hệ thống
13	Danh mục nhân viên	Xem thông tin của nhân viên và khách hàng chỉ định của nhân viên
14	Cập nhật nhân viên	Sửa, xóa thông tin của các nhân viên
15	Thêm công ty mới	Thêm một công ty mới vào hệ thống
16	Cập nhật công ty	Sửa, xóa thông tin của công ty
17	Danh mục công ty	Xem thông tin của công ty và khách hàng chỉ định của công ty
18	Thêm tài chính	Thêm một tài chính vào hệ thống
19	Cập nhật tài chính	Sửa, xóa thông tin tài chính
20	Thêm nhiệm vụ	Thêm một nhiệm vụ mới vào hệ thống
21	Cập nhật nhiệm vụ	Sửa, xóa thông tin của nhiệm vụ
22	Danh mục nhiệm vụ	Xem thông tin nhiệm vụ, đánh dấu nhiệm vụ đã hoàn thành
23	Thêm sản phẩm	Thêm một sản phẩm vào trong hệ thống
24	Cập nhật sản phẩm	Sửa, xóa thông tin sản phẩm
25	Thêm bán hàng	Thêm đơn hàng vào trong hệ thống
26	Cập nhật bán hàng	Sửa xóa thông tin đơn hàng
27	Danh mục bán hàng	Hiển thị thông tin sản phẩm và ngày thanh toán đơn hàng

3.1.3. Actor người dùng

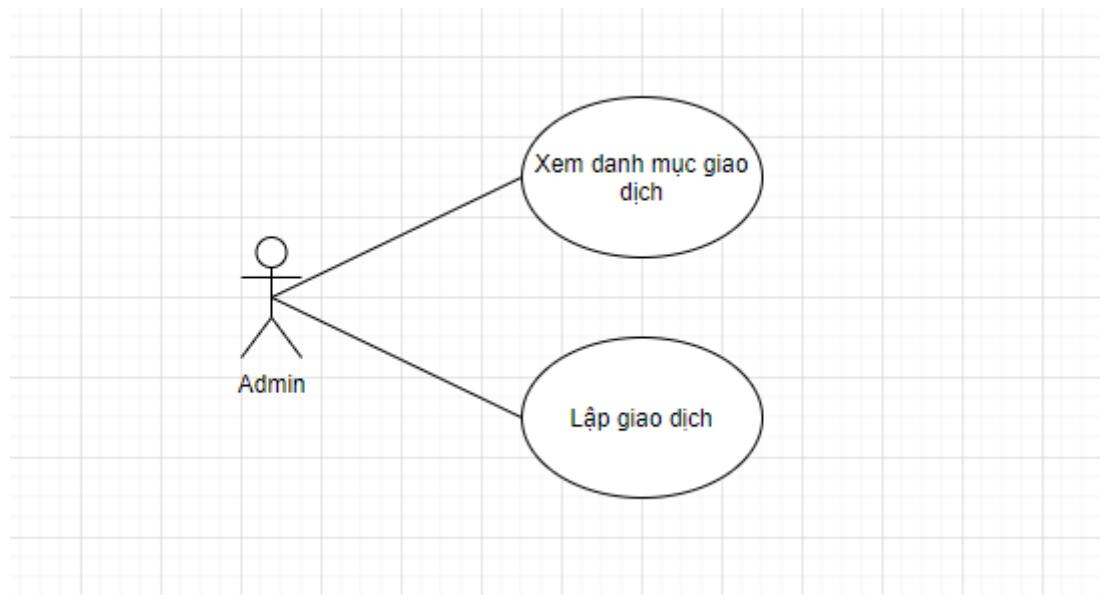


Hình 3. Actor người dùng

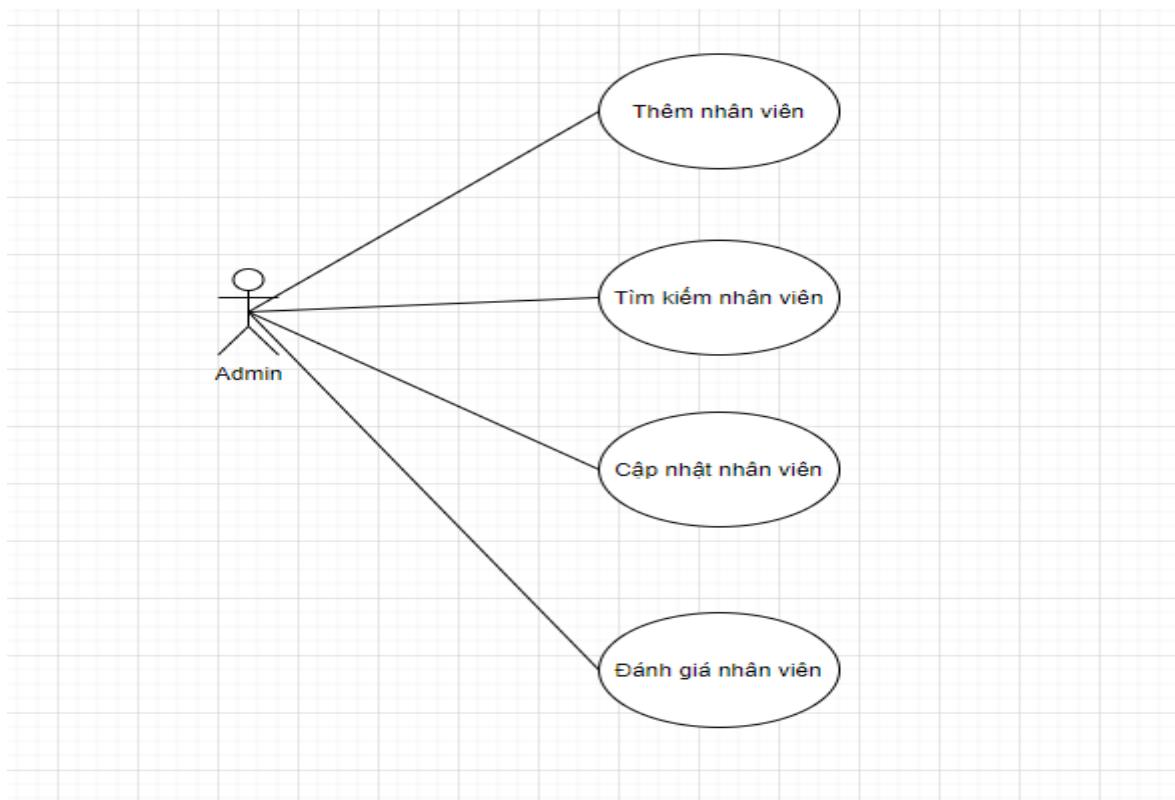
3.1.4. Actor admin



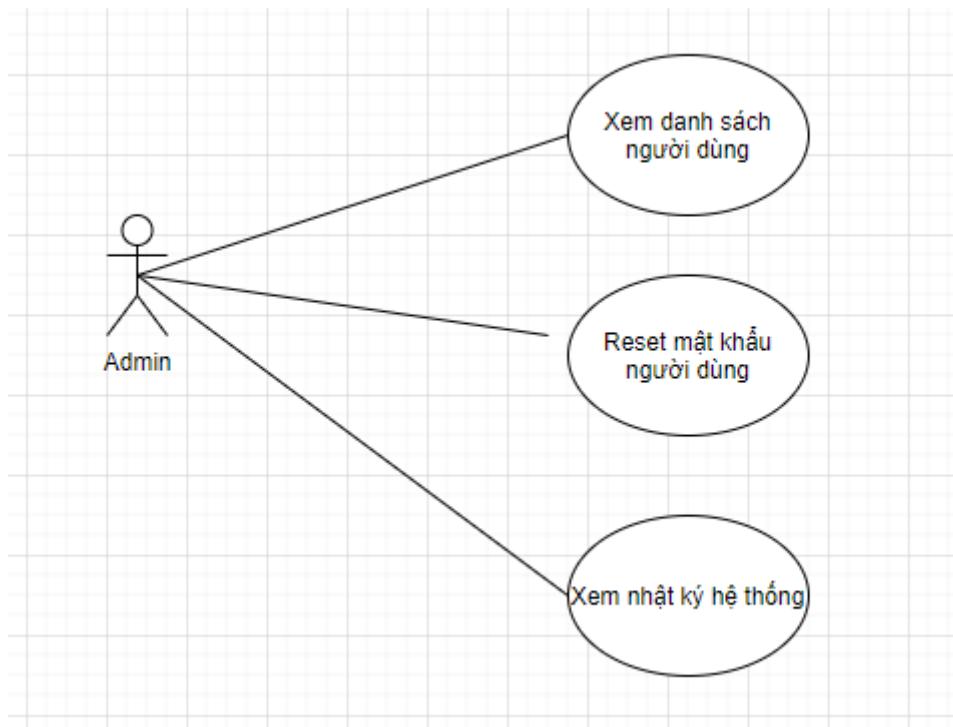
Hình 4. Actor admin



Hình 5. Actor admin

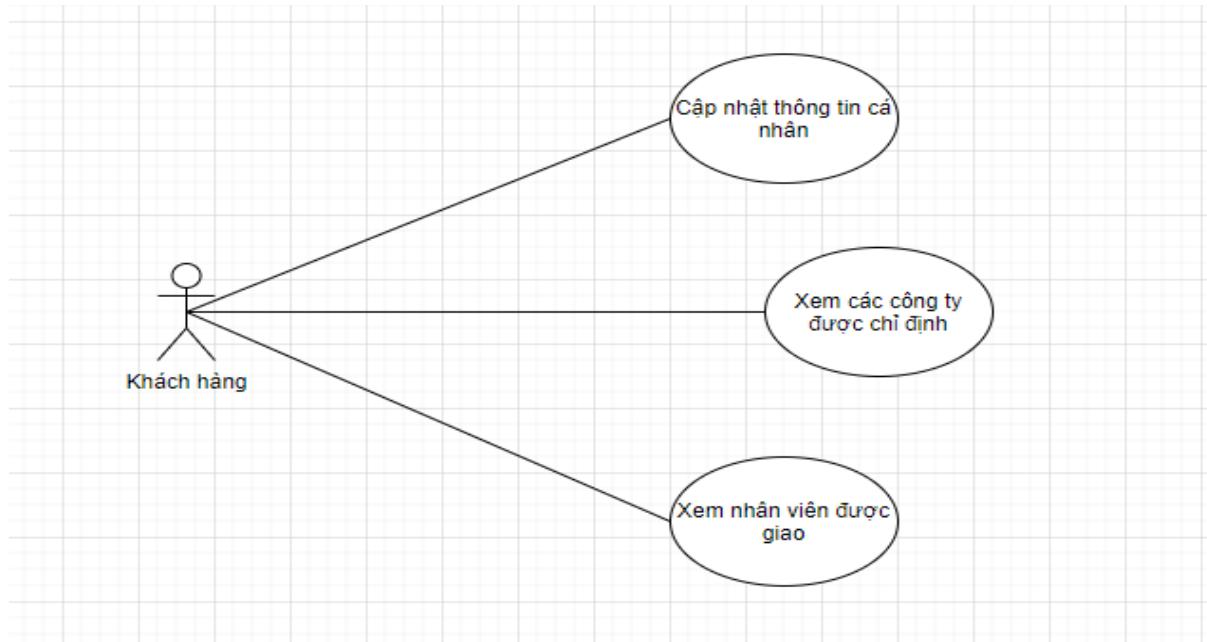


Hình 6. Actor admin



Hình 7. Actor admin

3.1.5. Actor Khách hàng



Hình 8. Actor khách hàng

3.2. Mô tả usecase

3.2.1. Usecase đăng nhập

Bảng 3. Usecase đăng nhập

Usecase name: Đăng nhập	ID: 1	Importance level: Trung bình		
Primary actor: Nhân viên, admin	Usecase type: Chi tiết			
Stackeholders and interests: Người dùng đăng nhập vào hệ thống				
Brief description: Khi bắt đầu phiên làm việc, người dùng cần đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các thao tác nghiệp vụ.				
Trigger: Có yêu cầu đăng nhập vào hệ thống				
Type: External				
Relationships: <ul style="list-style-type: none"> + Association: Nhân viên, admin + Include: Đăng xuất 				
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng đăng nhập <ul style="list-style-type: none"> • Sub1: Nhập tên đăng nhập • Sub2: Nhập mật khẩu 2. Chọn nút đăng nhập 3. Hệ thống tiến hành đăng nhập 4. Hệ thống hiển thị các chức năng mà người dùng được phép thao tác 5. Kết thúc 				
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> • Sub1: Nhập tên đăng nhập <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập tên người dùng 2. Kiểm tra tên người dùng 3. Hiện thông báo nếu có lỗi và quay lại Sub1 – 1. Ngược lại đến Sub1 – 4. 4. Tiếp tục thực hiện bước 3. • Sub2: Nhập mật khẩu <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập mật khẩu người dùng 2. Kiểm tra mật khẩu 3. Hiện thông báo nếu mật khẩu không đúng và quay lại Sub2 – 1. Ngược lại đến Sub2 – 4 4. Tiếp tục thực hiện bước 3 				
Exceptional flows: Nếu nhập sai tên đăng nhập và mật khẩu thì thông báo cho người dùng				

3.2.2. Usecase đăng xuất

Bảng 4. Usecase đăng xuất

Usecase name: Đăng xuất	ID: 2 Importance level: Trung bình
Primary actor: Nhân viên, admin	Usecase type: Chi tiết
Stackeholders and interests: Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống	
Brief description: Khi kết thúc phiên làm việc, người dùng cần đăng xuất khỏi hệ thống.	
Trigger: Người dùng đăng nhập vào hệ thống Có yêu cầu thoát khỏi hệ thống	
Type: External	
Relationships: + Association: Nhân viên, admin + Include: Đăng nhập	
Nomal flow of event: 1. Chọn chức năng đăng xuất 2. Hệ thống tiến hành đăng xuất, trả lại màn hình khi chưa đăng nhập 3. Kết thúc	
Subflows: Không có	
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ	

3.2.3. Usecase đổi mật khẩu

Bảng 5. Usecase đổi mật khẩu

Usecase name: Đổi mật khẩu	ID: 3 Importance level: Trung bình
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết
Stackeholders and interests: Admin muốn thay đổi mật khẩu đăng nhập	
Brief description: Admin có thể thay đổi mật khẩu cho tài khoản của mình khi cần thiết	
Trigger: Có yêu cầu đổi mật khẩu đăng nhập	
Type: External	
Relationships: + Association: Admin + Include: Đăng nhập	
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng đổi mật khẩu <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập mật khẩu cũ Sub2. Nhập mật khẩu mới Sub3. Xác nhận mật khẩu mới Hệ thống tiến hành thay đổi mật khẩu Thông báo thay đổi mật khẩu thành công Kết thúc 	
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> Sub1: Nhập mật khẩu cũ <ol style="list-style-type: none"> Nhập mật khẩu cũ Kiểm tra mật khẩu Nếu không đúng thì thông báo lỗi và quay lại Sub1 – 1. Ngược lại, thực hiện Sub1 – 4 Tiếp tục thực hiện bước thứ 2 Sub2: Nhập mật khẩu mới <ol style="list-style-type: none"> Nhập mật khẩu mới Kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu Hiển thị thông báo nếu mật khẩu không hợp lệ và quay lại Sub2 – 1. Ngược lại, đến Sub2 – 4. Tiếp tục thực hiện bước thứ 2 	
Exceptional flows: Nếu nhập sai mật khẩu cũ thì thông báo cho người dùng.	

3.2.4. Usecase tìm kiếm khách hàng

Bảng 6. Usecase tìm kiếm khách hàng

Usecase name: Tìm kiếm khách hàng	ID: 5 Importance level: Cao
Primary actor: admin	UseCase type: Chi tiết
Stackholders and interests: Admin tìm kiếm thông tin khách hàng	
Brief description: Khi cần xem thông tin khách hàng, admin thực hiện chức năng tìm kiếm khách hàng, Thông tin được lấy từ cơ sở dữ liệu và được hiển thị lên giao diện	
Trigger: Có yêu cầu tìm kiếm thông tin khách hàng Type: External	
Relationships: + Association: admin + Include: Đăng nhập	
Nominal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng tìm kiếm khách hàng <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập yêu cầu tìm kiếm Chọn nút tìm Hiển thị thông tin khách hàng cần tìm Kết thúc 	
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập yêu cầu tìm kiếm <ol style="list-style-type: none"> Nhập yêu cầu Kiểm tra thông tin nhập vào Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ thông báo lỗi và quay lại Sub1 – 1. Ngược lại thực hiện Sub1 – 4 Tiếp tục thực hiện bước 2 	
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ	

3.2.5. Thêm khách hàng

Bảng 7. Usecase thêm khách hàng

Usecase name: Thêm khách hàng	ID: 4 Importance level: Cao
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết
Stackeholders and interests: Admin thêm thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu	
Brief description: Khi có khách hàng mới, hệ thống cần lưu thông tin của khách hàng vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. Khi đó, admin sẽ thực hiện thao tác thêm khách hàng	
Trigger: Có yêu cầu thêm thông tin khách hàng vào hệ thống	
Type: External	
Relationships: + Association: admin + Include: Đăng nhập	
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng thêm khách hàng <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập thông tin khách hàng Chọn nút lưu Thông báo việc lưu thành công thông tin khách hàng Kết thúc 	
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập thông tin khách hàng <ol style="list-style-type: none"> Nhập thông tin khách hàng Kiểm tra thông tin nhập vào Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ thì thông báo lỗi và quay lại Sub1 – 1. Ngược lại, thực hiện Sub1 – 4. Tiếp tục thực hiện bước 2 	
Exceptional flows: Nếu khách hàng đã tồn tại thì thông báo lỗi cho người dùng	

3.2.6. Usecase cập nhật thông tin khách hàng

Bảng 8. Usecase cập nhật thông tin khách hàng

Usecase name: Cập nhật thông tin khách hàng	ID: 6	Importance level: Cao		
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết			
Stackholders and interests: Admin cập nhật lại thông tin khách hàng				
Brief description: Khi cần thay đổi thông tin khách hàng, admin cần thực hiện chức năng cập nhật thông tin khách hàng. Thông tin thay đổi cũng sẽ được lưu lại vào cơ sở dữ liệu thay thế cho dữ liệu cũ				
Trigger: Có yêu cầu cập nhật thông tin khách hàng Type: External				
Relationships: + Association: admin + Include: Đăng nhập				
Nominal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng cập nhật thông tin khách hàng Chọn khách hàng trong danh sách khách hàng <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập thông tin khách hàng cần cập nhật Hiển thị thông báo cập nhật cho người dùng Kết thúc 				
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập thông tin khách hàng cần cập nhật <ol style="list-style-type: none"> Nhập thông tin cần cập nhật Kiểm tra thông tin nhập vào Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ thì thông báo lỗi và quay lại Sub1 – 1. Ngược lại thực hiện Sub1 – 4 Tiếp tục thực hiện bước 3 				
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ				

3.2.7. Thêm nhân viên

Bảng 9. Usecase thêm nhân viên

Usecase name: Thêm nhân viên	ID: 7 Importance level: Cao
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết
Stackeholders and interests: Admin thêm thông tin của nhân viên mới	
Brief description: Khi cần thêm thông tin về một nhân viên mới vào hệ thống, Admin thực hiện chức năng thêm nhân viên	
Trigger: Có yêu cầu thêm nhân viên mới	
Type: External	
Relationships: <ul style="list-style-type: none"> + Association: admin + Include: Đăng nhập 	
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng thêm nhân viên <ul style="list-style-type: none"> • Sub1. Nhập thông tin nhân viên 2. Nhấn nút lưu 3. Thông báo kết quả thêm nhân viên cho người dùng 4. Kết thúc 	
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> • Sub1. Nhập thông tin nhân viên <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập thông tin của nhân viên mới 2. Kiểm tra dữ liệu nhập vào 3. Nếu dữ liệu bị không hợp lệ thì thông báo cho người dùng và quay lại Sub1 <ul style="list-style-type: none"> - 1. Ngược lại thực hiện Sub1 – 4 4. Thực hiện bước 2 	
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ	

3.2.8. Cập nhật thông tin nhân viên

Bảng 10. Usecase cập nhật thông tin nhân viên

UseCase name: Cập nhật thông tin nhân viên	ID: 8	Importance level: Cao
Primary actor: admin	UseCase type: Chi tiết	
Stackholders and interests: Admin cần cập nhật lại thông tin của các nhân viên		
Brief description: Khi cần thay đổi thông tin nhân viên, admin cần thực hiện chức năng cập nhật thông tin nhân viên. Thông tin thay đổi cũng sẽ được lưu lại vào cơ sở dữ liệu thay thế cho dữ liệu cũ		
Trigger: Có yêu cầu cập nhật thông tin nhân viên		
Type: External		
Relationships: + Association: admin + Include: Đăng nhập		
Nominal flow of event: 1. Chọn chức năng cập nhật thông tin nhân viên 2. Chọn nhân viên trong danh sách các nhân viên • Sub1. Cập nhật lại thông tin nhân viên 3. Nhấn nút lưu 4. Kết thúc		
Subflows: • Sub1. Cập nhật lại thông tin nhân viên 1. Nhập thông tin cần cập nhật 2. Kiểm tra thông tin vừa nhập 3. Nếu dữ liệu không hợp lệ thì báo lỗi và quay lại Sub1 – 1. Ngược lại, thực hiện Sub1 – 4 4. Thực hiện bước 3		
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ		

3.2.9. Usecase quản lý người dùng

Bảng 11. Usecase quản lý người dùng

Usecase name: Quản lý người dùng	ID: 9 Importance level: Cao
Primary actor: admin	UseCase type: Chi tiết
Stackholders and interests: Admin cần xem thông tin của tất cả người dùng	
Brief description: Khi cần thay xem thông tin của tất cả người dùng trong hệ thống, admin chọn chức năng quản lý người dùng. Thông tin của tất cả người dùng được hiển thị	
Trigger: Có yêu xem thông tin của tất cả người dùng trong hệ thống	
Type: External	
Relationships: + Association: admin + Include: Đăng nhập	
Nominal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng quản lý người dùng Chọn người dùng Nhấn nút thiết lập mật khẩu <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập mật khẩu Nhấn nút OK Kết thúc 	
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập mật khẩu <ol style="list-style-type: none"> Nhập mật khẩu và xác nhận mật khẩu Kiểm tra mật khẩu và mật khẩu xác nhận Nếu không đúng thì thông báo lỗi và quay lại Sub1 – 1. Ngược lại, thực hiện Sub1 – 4 Tiếp tục thực hiện bước 4 	
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ	

3.2.10. Usecase xem nhật ký hệ thống

Bảng 12. Usecase xem nhật ký hệ thống

Usecase name: Xem nhật ký hệ thống	ID: 10	Importance level: Trung bình
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết	
Stackeholders and interests: Admin cần xem nhật ký hệ thống		
Brief description: Khi cần xem nhật ký đăng nhập của hệ thống, admin chọn chức năng xem nhật ký. Chức năng này hữu ích cho việc kiểm tra những ai đã vào thao tác, thao tác những gì với hệ thống		
Trigger: Có yêu cầu xem nhật ký hệ thống		
Type: External		
Relationships: <ul style="list-style-type: none"> + Association: admin + Include: Đăng nhập 		
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng xem nhật ký 2. Chọn tháng cần xem 3. Nội dung nhật ký được hiển thị 4. Kết thúc 		
Subflows: Không có		
Exceptional flows: Nếu chưa có nhật ký cho tháng đang chọn thì thông báo lỗi		

3.2.11. Usecase làm mới hệ thống

Bảng 13. Usecase làm mới hệ thống

Usecase name: Làm mới hệ thống	ID: 11	Importance level: Trung bình		
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết			
Stackeholders and interests: Admin cần làm mới lại hệ thống				
Brief description: Khi cần làm mới tất cả hệ thống, admin chọn chức năng chọn hệ thống, tất cả các thông tin hệ thống được làm mới				
Trigger: Có yêu cầu làm mới hệ thống Type: External				
Relationships: + Association: admin + Include: Đăng nhập				
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng làm mới Hệ thống được làm mới Kết thúc 				
Subflows: Không có				
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ				
Usecase name: Thêm công ty	ID: 12	Importance level: Cao		
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết			
Stackeholders and interests: Admin thêm thông tin của công ty mới				
Brief description: Khi cần thêm thông tin về một công ty mới vào hệ thống, Admin thực hiện chức năng thêm công ty				
Trigger: Có yêu cầu thêm công ty mới Type: External				
Relationships: + Association: admin + Include: Đăng nhập				
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> Chọn chức năng thêm công ty <ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập thông tin công ty Nhấn nút lưu Thông báo kết quả thêm công ty cho người dùng Kết thúc 				
Subflows:				
<ul style="list-style-type: none"> Sub1. Nhập thông tin công ty <ol style="list-style-type: none"> Nhập thông tin của công ty mới Kiểm tra dữ liệu nhập vào Nếu dữ liệu bị không hợp lệ thì thông báo cho người dùng và quay lại Sub1 Ngược lại thực hiện Sub1 – 4 				

4. Thực hiện bước 2

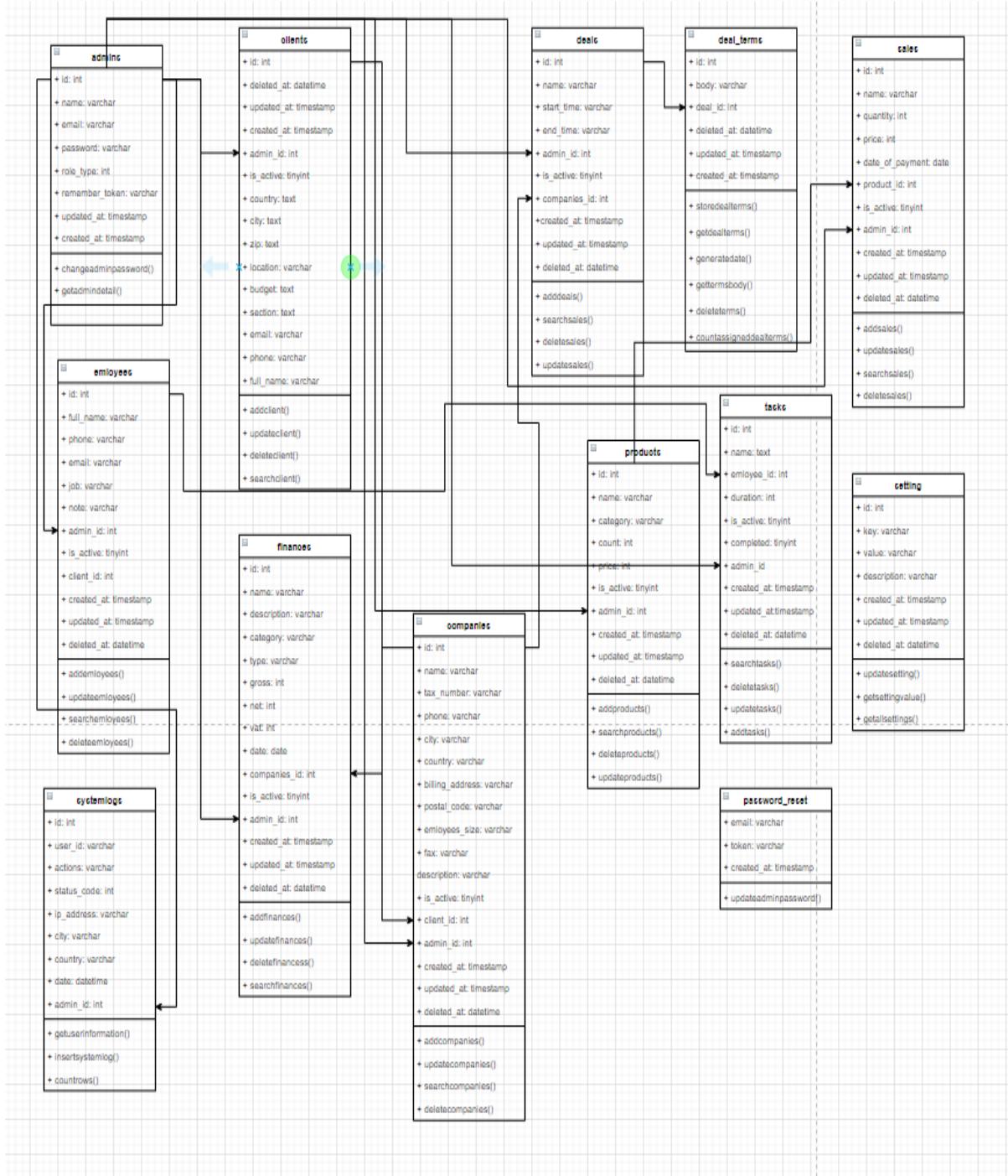
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ

3.2.12. Usecase cập nhật thông tin công ty

Bảng 14. Usecase cập nhật thông tin công ty

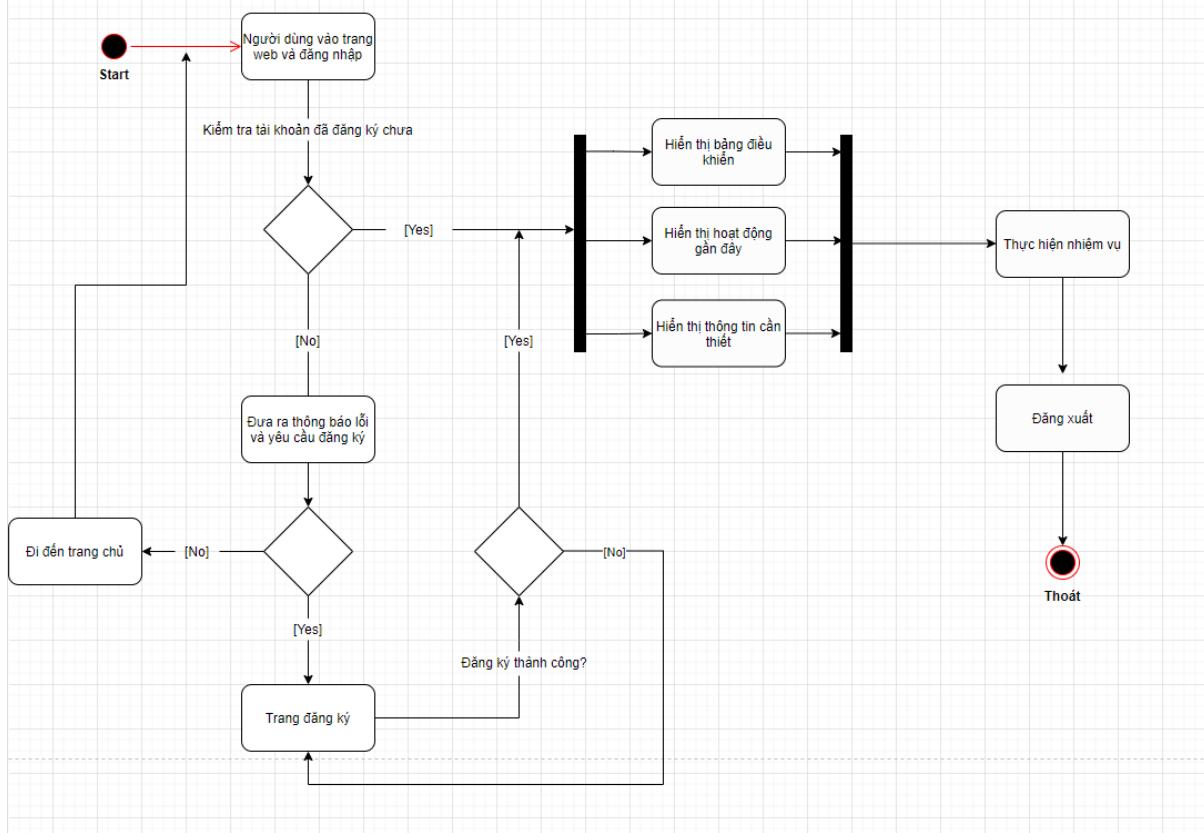
Usecase name: Cập nhật thông tin công ty	ID: 13	Importance level: Cao		
Primary actor: admin	Usecase type: Chi tiết			
Stackeholders and interests: Admin cập nhật lại thông tin công ty				
Brief description: Khi cần thay đổi thông tin công ty, admin cần thực hiện chức năng cập nhật thông tin công ty. Thông tin thay đổi cũng sẽ được lưu lại vào cơ sở dữ liệu thay thế cho dữ liệu cũ				
Trigger: Có yêu cầu cập nhật thông tin công ty				
Type: External				
Relationships: <ul style="list-style-type: none"> + Association: admin + Include: Đăng nhập 				
Nomal flow of event: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng cập nhật thông tin công ty 2. Chọn khách hàng trong danh sách công ty <ul style="list-style-type: none"> • Sub1. Nhập thông tin công ty cần cập nhật 3. Hiển thị thông báo cập nhật cho người dùng 4. Kết thúc 				
Subflows: <ul style="list-style-type: none"> • Sub1. Nhập thông tin khách hàng cần cập nhật <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập thông tin cần cập nhật 2. Kiểm tra thông tin nhập vào 3. Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ thì thông báo lỗi và quay lại Sub1 – <ol style="list-style-type: none"> 1. Ngược lại thực hiện Sub1 – 4 4. Tiếp tục thực hiện bước 3 				
Exceptional flows: Không xảy ra ngoại lệ				

3.3. Class Diagram



Hình 9. Class Diagram

3.4. Activity đăng nhập



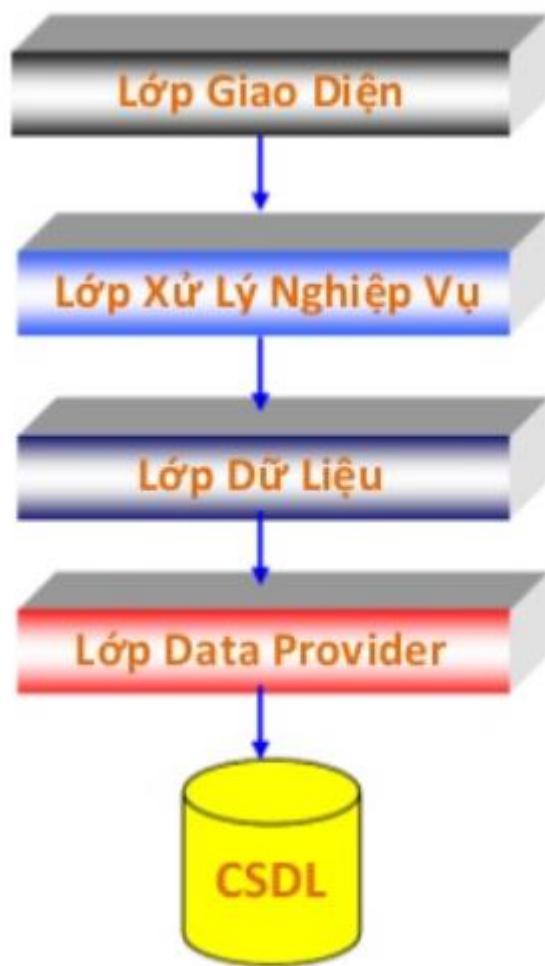
Hình 10. Activity đăng nhập

4. THIẾT KẾ

4.1. Thiết kế kiến trúc

- Kiến trúc trong thiết kế là một thành phần không thể thiếu đối với bản thiết kế. Với kiến trúc được vạch ra sẽ định hướng và giúp các nhà lập trình có thể dễ dàng nhận biết và áp dụng phù hợp với hệ thống

4.1.1. Mô hình kiến trúc



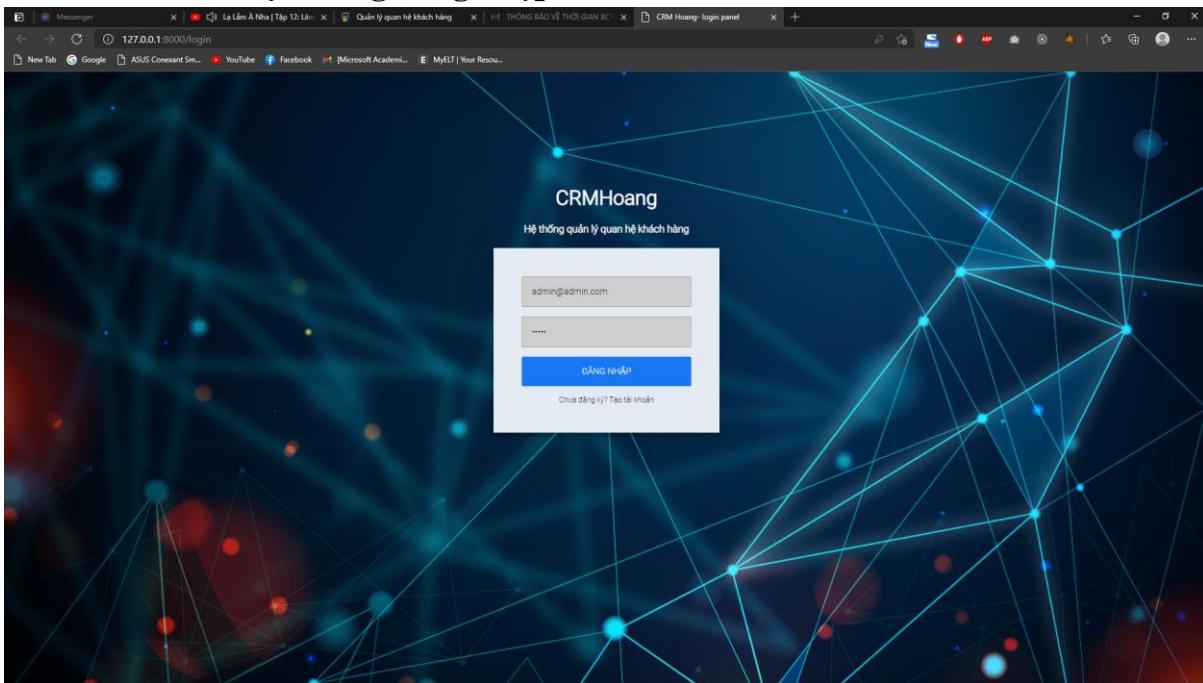
Hình 11. Mô hình cấu trúc

- **Lớp giao diện**: hay còn gọi là lớp trình bày (presentation layer), các hoạt động hiển thị thông tin và xử lý lệnh người dùng sẽ được trình bày và thể hiện trên lớp này, đối với lớp này thường là các form giao diện, website...
- **Lớp xử lý nghiệp vụ** (business layer): các hoạt động trong lớp này nhằm xử lý quy trình nghiệp vụ của ứng dụng. Những nội dung được truyền tải từ giao diện sẽ được xử lý thông qua tầng này.

- **Lớp dữ liệu:** hay còn gọi là lớp truy cập dữ liệu (data access layer), các hoạt động ở lớp này là xử lý cần thiết các câu lệnh truy vấn CSDL cũng như mang các dữ liệu để tiến hành việc xử lý ở lớp trên là nhiệm vụ mà lớp này phụ trách.
- **Lớp data provider:** Lớp này quản lý việc kết nối đến quản trị CSDL, cũng như việc thực thi các câu lệnh truy vấn của lớp dữ liệu. Việc kết nối đến những hệ quản trị CSDL khác nhau phụ thuộc vào lớp này.
- **Cơ sở dữ liệu:** hay còn gọi là kho dữ liệu với tất cả các dữ liệu tập trung sẽ được lưu trữ thành phần này trong hệ thống. Đây là nơi tập hợp và lưu lại những thông tin liên quan của hệ thống.

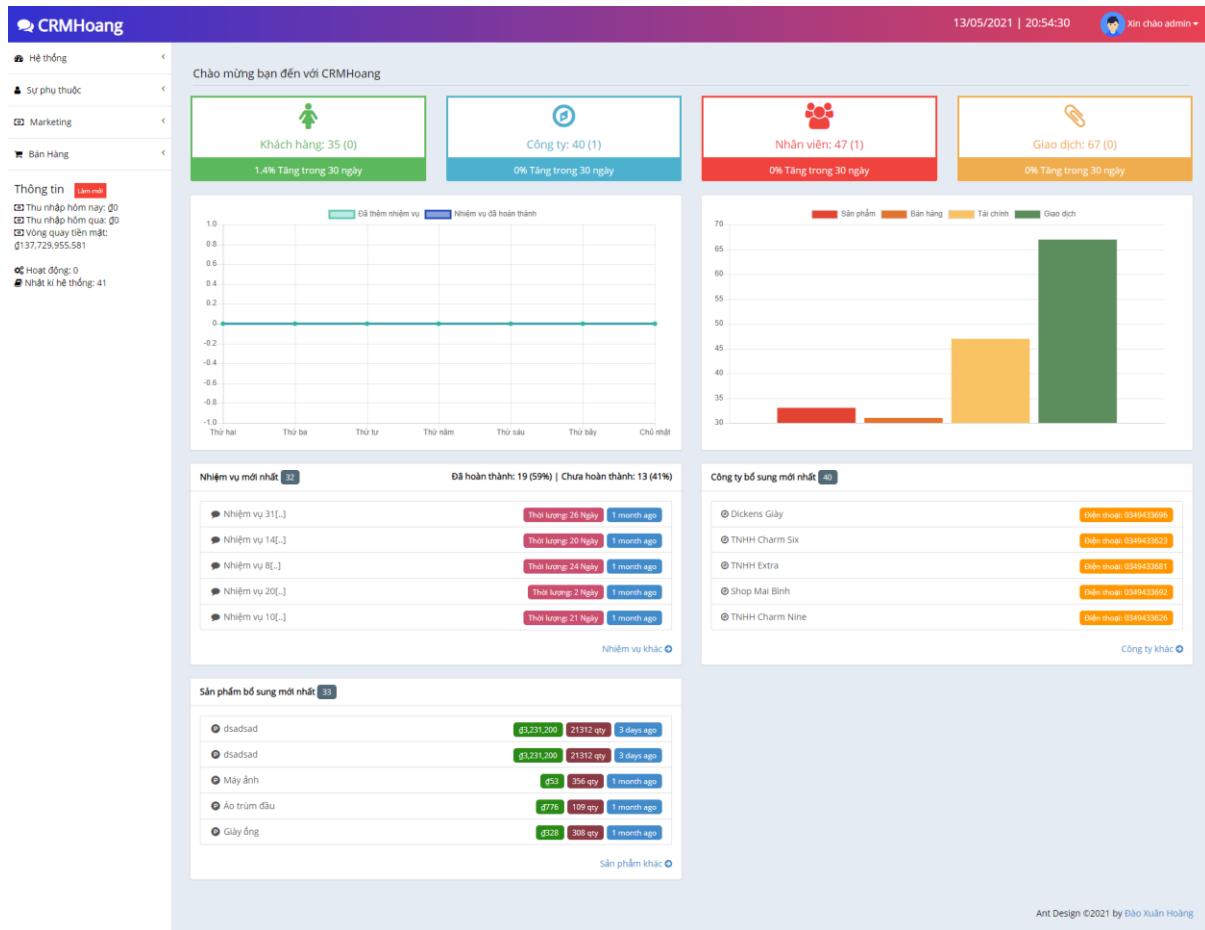
4.2. Thiết kế giao diện

4.2.1. Giao diện trang đăng nhập



Hình 12. Giao diện trang đăng nhập

4.2.2. Giao diện Dashboard



Hình 13. Giao diện trang dashboard

4.2.3. Giao diện trang khách hàng

The screenshot shows the 'CRMHoang' application interface. The top navigation bar includes links for Hệ thống, Sư phụ thuộc, Marketing, and Bán Hàng. A sidebar on the left provides navigation for Thông tin (Lâm nội), Hoạt động, and Nhật kí hệ thống. The main content area is titled 'Danh sách khách hàng' (Customer List) and contains a search bar and a table with 40 rows of customer data. The table columns are: Tên (Name), Điện thoại (Phone), Email, Section, Ngân sách (Account number), Trạng thái (Status), and Hoạt động (Action). Each row has a checkbox in the first column and a 'Thêm thông tin' (Add information) button in the last column.

Tên	Điện thoại	Email	Section	Ngân sách	Trạng thái	Hoạt động
Bùi Lâm Quý	0562817682	lamquy1206@gmail.com	Tài chính	d402	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Chu Thị Lượt	0394796183	luotly1999@gmail.com	Vận chuyển	d918	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
dasadsdas	2132132	daoxuanhoang221016@gmail.com	transport	d2.312	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng Mạnh Cường	0359456507	hcuongcmm@gmail.com	Hậu cần	d804	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng Tiến Phúc	0963524654	anhtienphuc2@gmail.com	Vận chuyển	d413	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
jdsvalkhsds	483470234	fgskadg@gmail.com	transport	d102	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Jdsvalkhsds	483470234	fgskadg@gmail.com	transport	d102	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Kim Ngân	0886672279	ngan85267@gmail.com	Tài chính	d486	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Lê Thị Kim Tuyến	0375954645	lethikimtuyen081998@gmail.com	Vận chuyển	d739	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Lê Trung Long	0976942275	letrunglong07@gmail.com	Tài chính	d574	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Hữu Pháp	0908314361	phapnguyen9911@gmail.com	Vận chuyển	d173	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Minh Quang	0564811836	quang.it.d17pm02@gmail.com	Vận chuyển	d769	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Quốc Anh	0344872892	quocanh23@gmail.com	Vận chuyển	d695	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Thị Cẩm Tiên	0916362104	Ntctien.hcmulaw@gmail.com	Tài chính	d960	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Thị Thu Hà	0901639503	hagau270399@icloud.com	Vận chuyển	d766	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Tiến Đạt	0357917444	Nguyentientat160998@gmail.com	Hậu cần	d909	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Văn Khanh	0976517102	khanhnguyenkt102@gmail.com	Hậu cần	d502	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Văn Quốc	0931966262	nguyenvanquocdh1995@gmail.com	Hậu cần	d361	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Nguyễn Đạt Phi	0705599174	nguyendatphi1701@gmail.com	Tài chính	d163	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Phạm Huy Tân	0929336891	phamhuyton@gmail.com	Tài chính	d611	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Phạm Phong Hải	0984670074	phonghao252525@gmail.com	Hậu cần	d598	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Phạm Văn Hoàng	0976294531	hoangphan21091999@gmail.com	Tài chính	d452	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Quang Chính	0965538095	chinhhq400@gmail.com	Hậu cần	d466	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Thanh Hướng	0849232871	Th966391@gmail.com	Hậu cần	d910	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Trần Thị Thu Hoài	0338626300	Thuhoai260299@gmail.com	Hậu cần	d934	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Vũ Trọng Tấn	0967997901	trongtanvu113@gmail.com	Tài chính	d950	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Vũ Công Phúc	0383119789	phuccog@gmail.com	Vận chuyển	d919	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Vũ Thị Khanh Linh	0349433691	Khanhlinh9229@gmail.com	Vận chuyển	d715	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
ádsdsadsa	0349792407	daoxuanhoang_20226@gmail.com	transport	d102	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Đào Xuân Hoàng	0349792407	daoxuanhoang_2016@gmail.com	Vận chuyển	d503	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Dinh Thị Quynh	0586220568	dinhquynhqn@gmail.com	Hậu cần	d431	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Dinh Văn Trường	0376646413	adaynewbad@gmail.com	Hậu cần	d900	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Đào Diệu Linh	0383874615	Linhdaod615@gmail.com	Vận chuyển	d739	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Đào Thúy Nhung	0358709296	viodell@gmail.com	Hậu cần	d842	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Đào Tiến Mạnh	0362136834	manhdao476@gmail.com	Hậu cần	d175	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>

« 1 2 3 »

Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng

Hình 14. Giao diện trang khách hàng

4.2.4. Giao diện thêm khách hàng

The screenshot shows the 'Thêm khách hàng' (Add Customer) form. On the left, there is a sidebar with navigation links: Hệ thống, Sư phụ thuộc, Marketing, and Bán Hàng. Under Marketing, 'Thông tin' is selected, showing sub-options: Thu nhập hôm nay, Thu nhập hôm qua, Vòng quay tiền mặt, Hoạt động, and Nhật kí hệ thống. The main form area has fields for Tên (Name), Email, Điện thoại (Phone), Uu tiên (Priority), Ngân sách (Budget), Section, Thành phố (City), Vị trí (Location), Quốc gia (Country), Mã bưu chính (Postal Code), and a 'Thêm khách hàng' (Add Customer) button. The bottom right corner of the form area contains the text 'Ant Design ©2021 by Bảo Xuân Hoàng'.

Hình 15. Giao diện trang thêm khách hàng

4.2.5. Giao diện sửa khách hàng

The screenshot shows the 'Sửa khách hàng' (Edit Customer) form. The sidebar and navigation links are identical to the previous screenshot. The main form area displays customer details: Tên (Name: Bùi Lâm Quý), Email (Email: lamquy2106@gmail.com), Điện thoại (Phone: 0562817682), Uu tiên (Priority), Ngân sách (Budget: 402), Section (Tài chính), Thành phố (City: Thủ Đức), Vị trí (Location: Ngã 6), Quốc gia (Country: Việt Nam), and a 'Sửa khách hàng' (Edit Customer) button. The bottom right corner of the form area contains the text 'Ant Design ©2021 by Bảo Xuân Hoàng'.

Hình 16. Giao diện trang sửa khách hàng

4.2.6. Giao diện xem thông tin khách hàng

The screenshot shows a web-based CRM application titled 'CRMHoang'. The main title bar says 'Thông tin về khách hàng: Bùi Lâm Quý'. On the left, there's a sidebar with categories like Hệ thống, Sư phụ thuộc, Marketing, and Bán Hàng. Under 'Thông tin', there are sub-options: Thu nhập hôm nay, Thu nhập hôm qua, Vòng quay tiền mặt, Hoạt động, and Nhật kí hệ thống. The main content area displays basic customer information: Name (Bùi Lâm Quý), Phone (0562817682), Email (lamquy2106@gmail.com), Section (Tài chính), Account number (d402), and Status (Active). A red button labeled 'Khai Khách Hàng' is visible at the top right. The bottom right corner of the page has a copyright notice: 'Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng'.

Hình 17. Giao diện trang xem thông tin khách hàng

4.2.7. Giao diện trang nhân viên

The screenshot shows a list of staff members in the CRMHoang application. The title bar says 'Danh sách nhân viên'. The sidebar includes categories like Hệ thống, Sư phụ thuộc, Marketing, and Bán Hàng, with 'Thông tin' selected. The main content area shows a table of staff members with columns: Tên, Điện thoại, Email, Công việc, Khách hàng được chỉ định, Trạng thái, and Hoạt động. Each row contains a 'Thêm thông tin' button. The table lists 17 staff members, each with a unique ID and specific details such as name, phone, email, job title, assigned customer, status, and activity buttons.

Tên	Điện thoại	Email	Công việc	Khách hàng được chỉ định	Trạng thái	Hoạt động
Hoàng	0349792407	a@gmail.com	Nhà lý sinh	Hoàng Mạnh Cường	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 1	0349792406	b@gmail.com	Thư ký pháp lý	Bùi Lâm Quý	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 10	0349792409	k@gmail.com	Hoạt động chiến thuật của người quản lý	Nguyễn Văn Quốc	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 11	0349792410	s@gmail.com	Nhà điều khắc	Phạm Huy Tôn	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 12	0349792411	q@gmail.com	Người vẽ tranh biếm họa	Phạm Phong Hảo	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 13	0349792412	w@gmail.com	Người phỏng vấn việc làm	Vũ Trọng Tân	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 14	0349792413	r@gmail.com	Thợ mộc và thợ đóng tàu	VŨ Thị Khanh Linh	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 14	03497924012	e@gmail.com	Nhà thiết kế thời trang	Nguyễn Đạt Phi	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 15	0349792414	t@gmail.com	Kỹ thuật viên Thư viện	Thanh Hường	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 16	0349792415	y@gmail.com	Thợ thạc ca HOÀC Thợ xây vữa	Đào Thúy Nhung	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Hoàng 17	0349792416	u@gmail.com	Kỹ thuật viên toán học	Nguyễn Thị Thu Hà	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>

Hình 18. Giao diện trang nhân viên

4.2.8. Giao diện trang thêm nhân viên

CRMHoang

Thêm nhân viên

Tên:

Điện thoại:

Email:

Công việc:

Khách hàng được chỉ định:

Ghi chú:

Thêm nhân viên

Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng

Hình 19. Giao diện trang thêm nhân viên

4.2.9. Giao diện trang sửa nhân viên

CRMHoang

Sửa nhân viên

Tên:

Điện thoại:

Email:

Công việc:

Khách hàng được chỉ định:

Ghi chú:

Sửa nhân viên

Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng

Hình 20. Giao diện trang sửa nhân viên

4.2.10. Giao diện trang xem thông tin nhân viên

The screenshot shows the 'Thông tin về nhân viên' (Employee Information) screen for 'Hoàng'. The interface includes a sidebar with navigation links for Hệ thống, Sư phụ thuốc, Marketing, and Bán Hàng. The main content area shows a table with columns for Tên (Name), Điện thoại (Phone), Email, Công việc (Job), Ghi chú (Notes), Khách hàng được chỉ định (Assigned Customer), and Trạng thái (Status). The notes field contains a note about customer service. The status field shows 'Hoàng Mạnh Cường' and 'Yes'. The bottom right corner credits 'Ant Design ©2021 by Bảo Xuân Hoàng'.

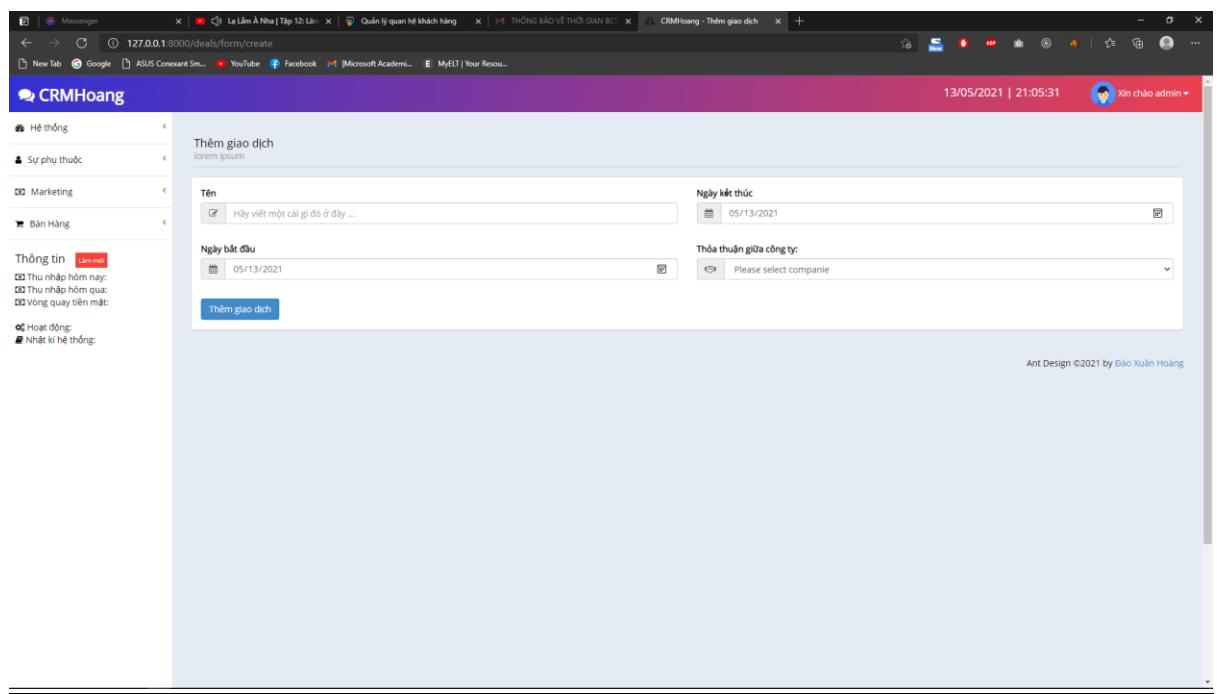
Hình 21. Giao diện trang xem thông tin nhân viên

4.2.11. Giao diện trang giao dịch

The screenshot shows the 'Danh sách các giao dịch' (List of deals) screen. The interface includes a sidebar with navigation links for Hệ thống, Sư phụ thuốc, Marketing, and Bán Hàng. The main content area shows a table titled 'Danh sách các giao dịch' with a search bar. The table has columns for Tên (Name), Thỏa thuận giữa công ty (Transaction Type), Ngày bắt đầu (Start Date), Ngày kết thúc (End Date), Trạng thái (Status), and Hoạt động (Action). Each row represents a deal with a checkbox in the status column and a 'Thêm thông tin' (Add information) button in the action column. The deals listed range from 2004 to 2021.

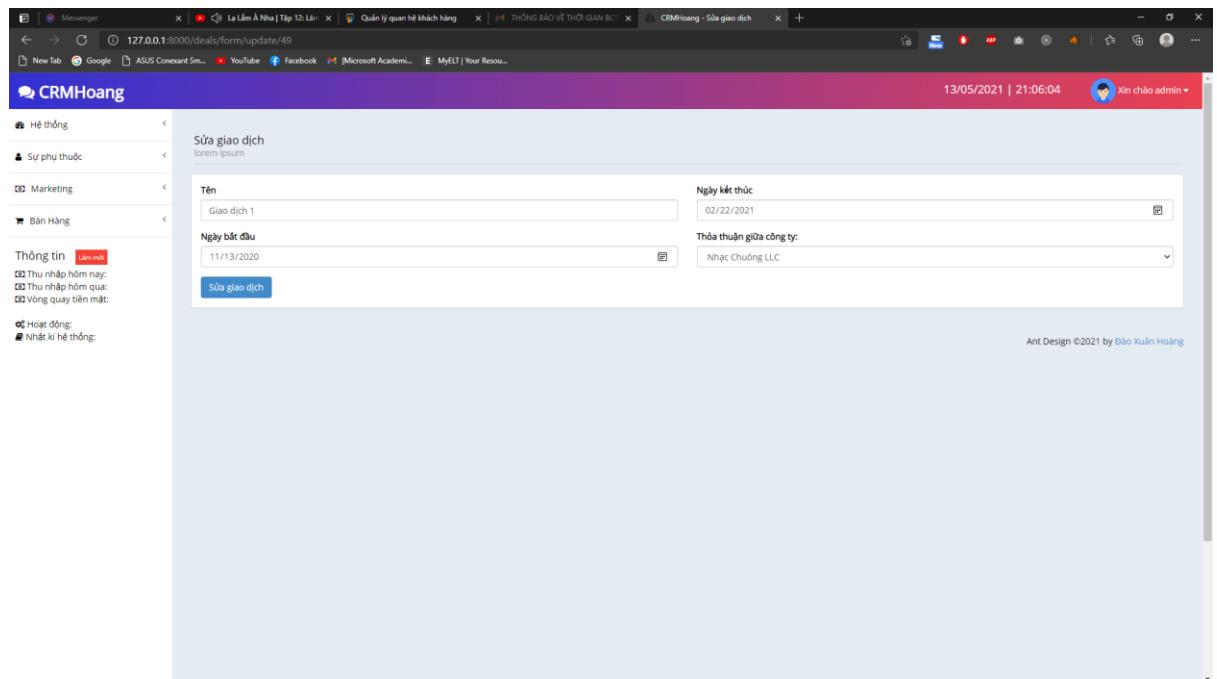
Hình 22. Giao diện trang giao dịch

4.2.12. Giao diện trang thêm giao dịch



Hình 23. Giao diện trang thêm giao dịch

4.2.13. Giao diện trang sửa giao dịch



Hình 24. Giao diện trang sửa giao dịch

4.2.14. Giao diện trang xem thông tin giao dịch

The screenshot shows the 'CRMHoang' application interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: 'Hệ thống', 'Sự phụ thuộc', 'Marketing', 'Bán Hàng', and 'Thông tin'. Under 'Thông tin', there are several sub-links: 'Thu nhập hôm nay', 'Thu nhập hôm qua', 'Vòng quay tiền mặt', 'Hoạt động', and 'Nhật kí hệ thống'. The main content area is titled 'Thông tin về giao dịch' and contains two sections: 'Điều khoản giao dịch được lưu trữ' and 'Điều khoản giao dịch được lưu trữ'. Both sections show tables with columns like 'Tên', 'Thỏa thuận giữa công ty', 'Ngày bắt đầu', 'Ngày kết thúc', and 'Trạng thái'. A red button labeled 'Xóa giao dịch' is visible at the top right of the first section. At the bottom right of the page, there is a copyright notice: 'Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng'.

Hình 25. Giao diện trang xem thông tin giao dịch

4.2.15. Giao diện trang công ty

The screenshot shows the 'CRMHoang' application interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: 'Hệ thống', 'Sự phụ thuộc', 'Marketing', 'Bán Hàng', and 'Thông tin'. Under 'Thông tin', there are several sub-links: 'Thu nhập hôm nay', 'Thu nhập hôm qua', 'Vòng quay tiền mặt', 'Hoạt động', and 'Nhật kí hệ thống'. The main content area is titled 'Danh sách công ty' and contains a table with columns: 'Tên', 'Điện thoại', 'Thành phố', 'Quốc gia', 'Số nhân viên', 'Số thuê', 'Khách hàng', 'Trạng thái', and 'Hoạt động'. Each row in the table represents a company record, with a blue 'Thêm thông tin' button next to each row. The table lists various companies such as Cronin, Phòng thí nghiệm, Dickens Giày, Effertz-VŨ, Fisher, Phạm Thái Trinh, Gường ngủ, Hoàng and NY, Hansen and King, Lõi-Smitham, Nhạc Chuồng LLC, Quan Hệ Xa - Little, Shop Mai Bình, and Sửa Khóa LookMan.

Hình 26. Giao diện trang công ty

4.2.16. Giao diện trang thêm công ty

The screenshot shows the 'Thêm công ty' (Add Company) page. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Hệ thống', 'Sự phụ thuộc', 'Marketing', 'Bán Hàng', and 'Thông tin'. Under 'Thông tin', there are several checkboxes: 'Thu nhập hôm nay', 'Thu nhập hôm qua', 'Vòng quay tiền mặt', 'Hoạt động', and 'Nhật kí hệ thống', with the last one being checked. The main form area has fields for 'Tên' (Name), 'Mã bưu điện' (Postcode), 'Số thuê' (Address), 'Quy mô nhân viên' (Employee size), 'Điện thoại' (Phone), 'Số Fax' (Fax), 'Thành phố' (City), 'Khách hàng được chỉ định' (Assigned customer), 'Địa chỉ thanh toán' (Billing address), 'Mã tà' (Barcode), and 'Quốc gia' (Country). At the bottom is a blue 'Thêm công ty' (Add Company) button.

Hình 27. Giao diện trang thêm công ty

4.2.17. Giao diện trang sửa công ty

The screenshot shows the 'Sửa công ty' (Edit Company) page. The sidebar and navigation links are identical to the previous screenshot. The main form area shows pre-filled information: 'Tên' (Name) is 'Cronin, Phòng thí nghiệm', 'Mã bưu điện' (Postcode) is '820000', 'Số thuê' (Address) is '1342450440', 'Quy mô nhân viên' (Employee size) is '973', 'Điện thoại' (Phone) is '0349433695', 'Fax' is '01234567876', 'Thành phố' (City) is 'Thủ Dầu Một', 'Địa chỉ thanh toán' (Billing address) is 'khu 5, Lê Hồng Phong', 'Quốc gia' (Country) is 'Việt Nam', and 'Khách hàng được chỉ định' (Assigned customer) is 'Nguyễn Tiến Đạt'. Below the form is a note: 'Bao khổ này cũng chấp nhận. Nó không nhận được sự lựa chọn tuyệt vời. Bởi vì nó chạy các cuộc điều tra được hoan nghênh. Tránh không buộc tội vì nó là tử.' At the bottom is a blue 'Sửa công ty' (Edit Company) button.

Hình 28. Giao diện trang sửa công ty

4.2.18. Giao diện trang xem thông tin công ty

The screenshot shows a web-based CRM application titled "CRMHoang". The main title bar says "CRMHoang - Thông tin về công ty". The top right corner shows the date and time: "13/05/2021 | 21:09:00" and a user icon with "Xin chào admin". On the left, there's a sidebar with navigation links: Hệ thống, Sự phụ thuộc, Marketing, and Bán Hàng. Under "Thống tin", there are sub-links: Thu nhập hôm nay, Thu nhập hôm qua, Vòng quay tiền mặt, Hoạt động, and Nhật kí hệ thống. The main content area is titled "Thông tin cơ bản" and contains a table with company details:

Tên	Cronin, Phòng Thị Nghiêm
Số thuế	1342450440
Điện thoại	0340433695
Thành phố	Thủ Dầu Một
Dịa chỉ thanh toán	khu 5, Lê Hồng Phong
Quốc gia	Việt Nam
Mã bưu điện	820000
Quy mô nhân viên	973
Khách hàng được chỉ định	Nguyễn Tiến Đạt
Fax	01234567876
Mô tả	Đau khổ nào cũng chấp nhận. Nó không nhận được sự lựa chọn tuyệt vời. Bởi vì nó chạy các cuộc điều tra được hoan nghênh. Tránh không buộc tội vì nó là từ.
Trạng thái	Yes

At the bottom right of the content area, there's a note: "Ant Design ©2021 by Bảo Xuân Hoàng".

Hình 29. Giao diện trang xem thông tin công ty

4.2.19. Giao diện trang sản phẩm

The screenshot shows the "Danh sách sản phẩm" (Product List) page of the CRMHoang application. The title bar says "CRMHoang - Danh sách sản phẩm". The top right corner shows the date and time: "13/05/2021 | 21:09:31" and a user icon with "Xin chào admin". The left sidebar has the same navigation as in the previous screenshot. The main content area is titled "Danh sách sản phẩm" and contains a table with product data:

Tên	Thể loại	Tổng	Giá	Trạng thái	Hoạt động
Áo chống	Torp	94	đ107	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Bản nhạc	Daniel	490	đ566	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Bản chải	Hartmann	293	đ358	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Bản chải len	Oberbrunner	466	đ460	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Bản đồ	Schroeder	184	đ450	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Bút bi	Nolan	387	đ80	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Chìa khóa từ chung cư	McClure	94	đ328	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Dép lê	Block	332	đ260	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
dsadsad	dsadsad	21312	đ3.231.200	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
dsadsad	dsadsad	21312	đ3.231.200	<input type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Dùi gõ đầu	Ortiz	370	đ14	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>

Hình 30. Giao diện trang sản phẩm

4.2.20. Giao diện trang thêm sản phẩm

The screenshot shows the 'Thêm sản phẩm' (Add Product) form. It includes fields for 'Tên' (Name) with placeholder 'Hãy viết một cái gì đó ở đây ...', 'Tổng' (Total) with placeholder 'Hãy viết một cái gì đó ở đây ...', 'Thể loại' (Category) with placeholder 'Hãy viết một cái gì đó ở đây ...', and 'Giá' (Price) with placeholder 'Hãy viết một cái gì đó ở đây ...'. Below these fields is a blue 'Thêm sản phẩm' (Add Product) button. On the left, there's a sidebar with 'Thông tin' (Information) and a red 'Lưu mới' (Save new) button. At the bottom right, it says 'Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng'.

Hình 31. Giao diện trang thêm sản phẩm

4.2.21. Giao diện trang sửa sản phẩm

The screenshot shows the 'Sửa sản phẩm' (Edit Product) form. It displays the product details: 'Tên' (Name) is 'Áo chống', 'Tổng' (Total) is '94', 'Thể loại' (Category) is 'Torp', and 'Giá' (Price) is '107'. Below these fields is a blue 'Sửa sản phẩm' (Edit Product) button. On the left, there's a sidebar with 'Thông tin' (Information) and a red 'Lưu mới' (Save new) button. At the bottom right, it says 'Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng'.

Hình 32. Giao diện trang sửa sản phẩm

4.2.22. Giao diện trang xem thông tin sản phẩm

The screenshot shows a web browser window for the CRMHoang application. The URL is 127.0.0.1:8000/products/view/21. The page title is 'Thông tin về sản phẩm'. On the left, there is a sidebar with navigation links: Hệ thống, Sư phụ thuộc, Marketing, Bán Hàng, and Thông tin. Under Thông tin, there are several items: Thu nhập hôm nay, Thu nhập hôm qua, Vòng quay tiền mặt, Hoạt động, and Nhật kí hệ thống. The main content area displays a table titled 'Thông tin cơ bản' with columns 'Tên', 'Thể loại', 'Tổng', 'Giá', and 'Áo choàng'. The table contains one row of data: 'Torp' under 'Tên', '94' under 'Tổng', '107' under 'Giá', and 'Yes' under 'Áo choàng'. A red button labeled 'Xóa sản phẩm' is located at the top right of the table. The bottom right corner of the page has the text 'Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng'.

Hình 33. Giao diện trang xem thông tin sản phẩm

4.2.23. Giao diện trang nhiệm vụ

The screenshot shows the 'CRMHoang' application interface. The left sidebar includes navigation links for Hệ thống, Suy phu thuoc, Marketing, and Ban Hang. The main content area has two tabs: 'Danh sách nhiệm vụ' (Tasks list) and 'Thêm nhiệm vụ' (Add task). The 'Danh sách nhiệm vụ' tab is active, displaying two sections: 'Danh sách các nhiệm vụ chưa hoàn thành' (List of incomplete tasks) and 'Danh sách các nhiệm vụ đã hoàn thành' (List of completed tasks).

Danh sách các nhiệm vụ chưa hoàn thành:

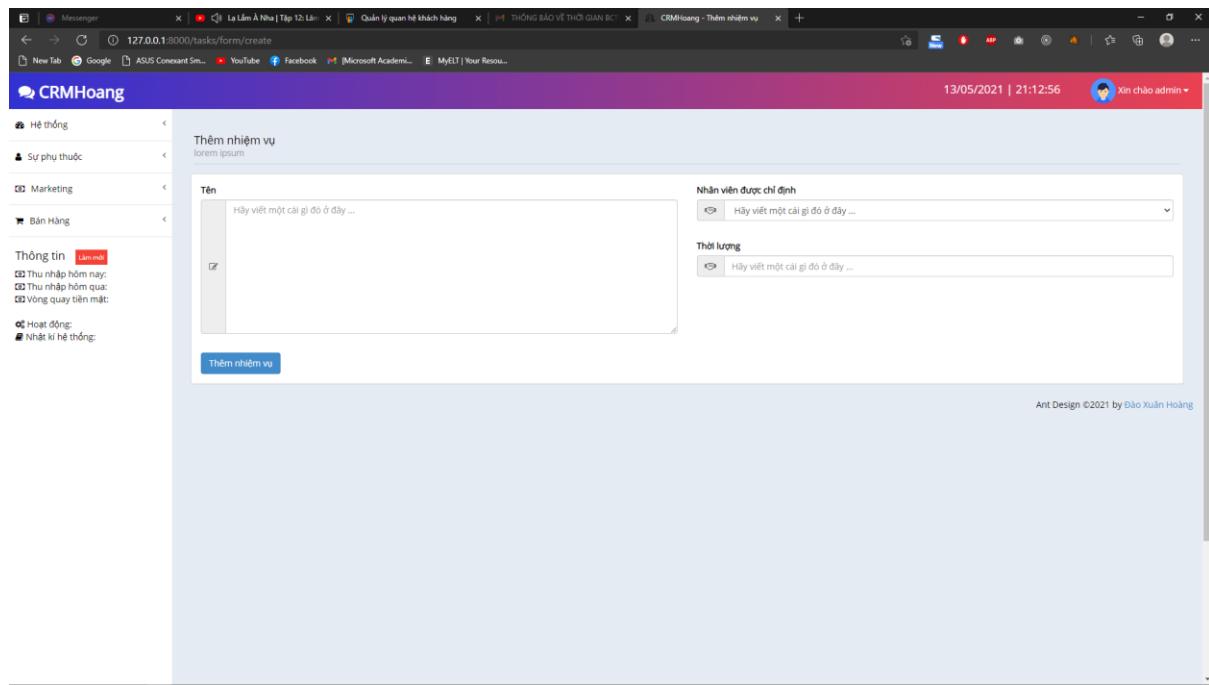
Tên	Nhân viên được chỉ định	Thời lượng	Trạng thái	Đã hoàn thành	Hoạt động
Nhiệm vụ 11	Hoàng 25	28 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 12	Hoàng 21	30 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 14	Hoàng 23	20 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 2	Hoàng 14	19 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 22	Hoàng 6	11 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 23	Hoàng 32	13 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 27	Hoàng 20	16 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 28	Hoàng 22	20 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 32	Hoàng 21	20 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 33	Hoàng 22	4 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 5	Hoàng 7	21 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 6	Hoàng 3	26 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa
Nhiệm vụ 8	Hoàng 41	24 days	<input type="checkbox"/>	No	Bánh đấu là đã hoàn thành Thêm thông tin Sửa

Danh sách các nhiệm vụ đã hoàn thành:

Tên	Nhân viên được chỉ định	Hoạt động
Nhiệm vụ 3	Hoàng 19	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 16	Hoàng 32	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 21	Hoàng 8	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 18	Hoàng 8	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 4	Hoàng 4	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 26	Hoàng 5	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 9	Hoàng 37	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 1	Hoàng 37	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 15	Hoàng 12	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 29	Hoàng 18	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 19	Hoàng 23	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 24	Hoàng 15	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 17	Hoàng 10	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 13	Hoàng 38	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 25	Hoàng 25	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 7	Hoàng 12	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 10	Hoàng 33	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 20	Hoàng 4	Bánh đấu là chưa hoàn thành
Nhiệm vụ 31	Hoàng 6	Bánh đấu là chưa hoàn thành

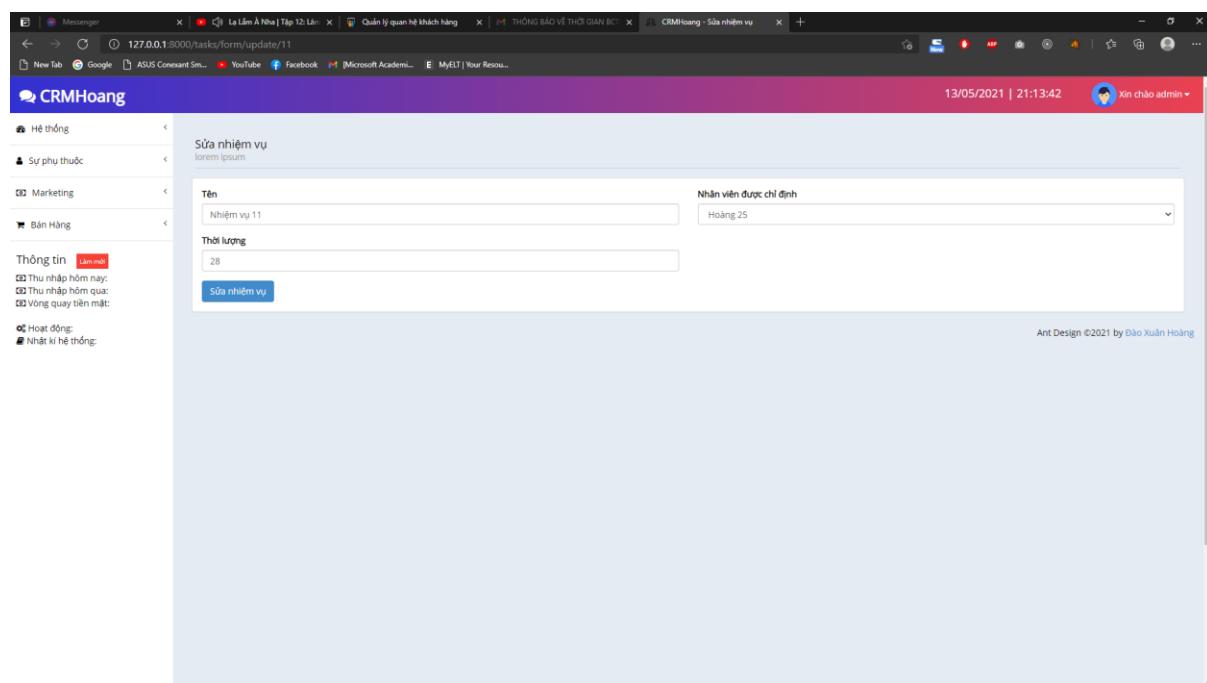
Hình 34. Giao diện trang nhiệm vụ

4.2.24. Giao diện trang thêm nhiệm vụ



Hình 35. Giao diện trang thêm nhiệm vụ

4.2.25. Giao diện trang sửa nhiệm vụ



Hình 36. Giao diện trang sửa nhiệm vụ

4.2.26. Giao diện trang xem thông tin nhiệm vụ

Thông tin cơ bản

Tên	Nhiệm vụ 11
Nhân viên được chỉ định	Hoàng 25
Ngày	2021-03-31 13:45:18
Trạng thái	Active
Đã hoàn thành	No

Bấm dấu là đã hoàn thành | Xóa nhiệm vụ này

Hình 37. Giao diện trang xem thông tin nhiệm vụ

4.2.27. Giao diện trang tài chính

Danh sách tài chính

Tên	Thể loại	Kiểu	Tổng	Net	Vat	Các công ty được chỉ định	Ngày	Trạng thái	Hoạt động
Tài chính 1	large order	advance	đ1.703	đ1.703	đ0	TNHH Circle Eight	2021-03-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 10	large order	advance	đ1.918	đ1.918	đ0	TNHH Charm Two	2021-03-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 11	large order	simple transfer	đ982	đ982	đ0	TNHH Charm Eight	2021-03-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 12	small order	advance	đ1.828	đ1.828	đ0	Shop Mai Bình	2021-03-30	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 13	large order	simple transfer	đ845	đ845	đ0	TNHH Extra One	2021-03-09	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 14	steady income	advance	đ1.888	đ1.888	đ0	Cronin, Phòng thí nghiệm	2021-03-28	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 15	large order	proforma invoice	đ1.590	đ1.590	đ0	Quản hệ Xa - Little	2021-03-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 16	steady income	advance	đ1.186	đ1.186	đ0	TNHH Extra Six	2021-03-17	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 17	steady income	simple transfer	đ1.096	đ1.096	đ0	TNHH Charm Nine	2021-03-09	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 18	one-off order	Invoice	đ839	đ839	đ0	TNHH Circle Seven	2021-03-23	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>
Tài chính 19	one-off order	advance	đ1.146	đ1.146	đ0	TNHH Circle Nine	2021-03-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<button>Thêm thông tin</button>

Hình 38. Giao diện trang tài chính

4.2.28. Giao diện trang thêm tài chính

The screenshot shows the 'Thêm tài chính' (Add Finance) page. The main form fields are:

- Tên: Công ty được chỉ định (Selected company)
- Mô tả: Kiểu (Type)
- Tổng: Ngày (Date)
- Thể loại: Ngày (Date)
- Ngày: Ngày (Date)

Buttons: Thêm tài chính (Add Finance), Xác nhận (Confirm), Hủy (Cancel).

Hình 39. Giao diện trang thêm tài chính

4.2.29. Giao diện trang sửa tài chính

The screenshot shows the 'Sửa tài chính' (Edit Finance) page. The main form fields are:

- Tên: Công ty được chỉ định (Selected company)
- Mô tả: Kiểu (Type)
- Tổng: Ngày (Date)
- Thể loại: Ngày (Date)
- Ngày: Ngày (Date)

Buttons: Sửa tài chính (Edit Finance), Xác nhận (Confirm), Hủy (Cancel).

Hình 40. Giao diện trang sửa tài chính

4.2.30. Giao diện trang xem thông tin tài chính

The screenshot shows the CRMHoang application interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: Hệ thống, Sư phụ thuộc, Marketing, and Bán Hàng. Under Bán Hàng, there are sections for Thông tin (Thu nhập hôm nay, Thu nhập hôm qua, Vòng quay tiền mặt), Hoạt động (Nhật kí hệ thống), and a large red button labeled 'Xóa tài chính này'.

The main content area is titled 'Thông tin về nhân viên:' and contains a table with columns: Tên, Mô tả, Thể loại, Kiểu, Tảng, Net, Vat, Ngày, Công ty được chỉ định, and Trạng thái. The table includes a note: 'Et sunt nulla nemo quis optio. illum facilis blanditiis quisquam eum architecto cupiditate eum. large order advance d1.703 d1.703 d0 2021-03-25 TNHH Circle Eight Active'.

At the bottom right, there is a copyright notice: 'Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng'.

Hình 41. Giao diện trang xem thông tin tài chính

4.2.31. Giao diện trang bán hàng

The screenshot shows the CRMHoang application interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: Hệ thống, Sư phụ thuộc, Marketing, and Bán Hàng. Under Bán Hàng, there are sections for Thông tin (Thu nhập hôm nay, Thu nhập hôm qua, Vòng quay tiền mặt), Hoạt động (Nhật kí hệ thống), and a blue button labeled 'Thêm bán hàng'.

The main content area is titled 'Danh sách bán hàng' and contains a table with columns: Tên, Số lượng, Giá, Sản phẩm, Ngày thanh toán, Trạng thái, and Hoạt động. The table lists 19 sales entries, each with a checkbox in the Trạng thái column and a 'Thêm thông tin' button in the Hoạt động column.

Hình 42. Giao diện trang bán hàng

4.2.32. Giao diện trang thêm bán hàng

The screenshot shows the 'Thêm bán hàng' (Add Sale) form in the CRMHoang application. The form includes fields for Product Name, Quantity, Price, and Payment Date. The sidebar on the left shows the navigation menu with 'Bán Hàng' selected. The top right corner displays the user's name and a greeting message.

Hình 43. Giao diện trang thêm bán hàng

4.2.33. Giao diện trang sửa bán hàng

The screenshot shows the 'Sửa bán hàng' (Edit Sale) form in the CRMHoang application. The form includes fields for Product Name, Quantity, Price, and Payment Date, with values filled in. The sidebar on the left shows the navigation menu with 'Bán Hàng' selected. The top right corner displays the user's name and a greeting message.

Hình 44. Giao diện trang sửa bán hàng

4.2.34. Giao diện trang xem thông tin bán hàng

The screenshot shows a web-based CRM application interface. The main title bar says "CRMHoang - Thông tin về bán hàng". The top right corner displays the date "13/05/2021 | 21:19:45" and a user profile "Xin chào admin". On the far right, there's a red button labeled "Xóa bán hàng này". The left sidebar has a tree view with "Hệ thống", "Sư phụ thuộc", "Marketing", and "Bán Hàng" expanded. Under "Bán Hàng", "Thông tin" is selected, with sub-options: "Thu nhập hôm nay", "Thu nhập hôm qua", "Vòng quay tiền mặt", "Hoạt động", and "Nhật kí hệ thống". The main content area shows a table with columns: Tên, Số lượng, Ngày thanh toán, Sản phẩm được chỉ định, and Trạng thái. The table contains one row with values: "Bán hàng 1", "13", "2021-03-31", "Chia khóa từ chung cư", and "Yes". At the bottom right of the content area, it says "Ant Design ©2021 by Đào Xuân Hoàng".

Hình 45. Giao diện trang xem thông tin bán hàng

4.2.35. Giao diện trang cài đặt

The screenshot shows the "Settings" page of the CRMHoang application. The top navigation bar includes "127.0.0.1:8000/settings" and the date "13/05/2021 | 21:23:13". The user "Xin chào admin" is logged in. The left sidebar is identical to the previous screenshot, showing the "Bán Hàng" section expanded. The main content area has two sections: "Settings" and "Nhật ký hệ thống". In the "Settings" section, there are input fields for "Kích thước phân trang" (5), "Loại tiền tệ" (VND), "Kích thước ưu tiên" (3), and a dropdown for "Đang tải" set to "Hiển thị". Below these is a blue "Lưu cài đặt" button. The "Nhật ký hệ thống" section contains a table with columns: Id người dùng, Hoạt động, Thành phố, Quốc gia, Địa chỉ IP, and Ngày. The table lists numerous entries from different users (1, 2, 3, 4) regarding the enablement of various models like ProductsModel, SettingsModel, and DealsModel, along with their respective timestamps.

Hình 46. Giao diện trang cài đặt

5. TỔNG KẾT

5.1. Kết quả đạt được

5.1.1. Thuận lợi

- Với giai đoạn phân tích được thực hiện đặc tả hầu hết các chức năng
- Với giai đoạn thiết kế được thực hiện khá chi tiết và đầy đủ
- Nắm được tổng quan của dự án
- Đáp ứng yêu cầu chính yếu của hệ thống
- Tạo các giao diện thân thiện với người dùng và đảm bảo tính toàn vẹn.
- Có các tài liệu đáp ứng cho từng giai đoạn
- Công cụ sử dụng đáp ứng yêu cầu và đảm bảo tính linh hoạt
- Thiết kế chi tiết từ mức tổng quan đến mức cụ thể (chi tiết)
- Đảm bảo đầy đủ các giai đoạn của việc Đặc tả - phân tích – thiết kế

5.1.2. Khó khăn

- Thực hiện chưa triệt để các thành phần trong thiết kế
- Còn 1 vài lỗi chưa được kiểm soát trong phân tích
- Chưa hiểu hết chi tiết từng thành phần cụ thể của hệ thống
- Chưa được kiểm thử qua việc thực thi và kiểm thử

5.2. Hướng phát triển

- Hệ thống có thể được nâng cấp trong tương lai với các kỹ thuật và công nghệ mới. Có thể áp dụng công nghệ điện toán đám mây để lưu trữ và truy xuất thông tin trực tuyến.
- Thực hiện nâng cấp để đáp ứng các cơ sở dữ liệu lớn và mức độ truy cập cao

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. [Installation - Laravel - The PHP Framework For Web Artisans](#)
- [2]. [Build a CRM with Laravel 8 - Part #1 Setup and Authentication - YouTube](#)
- [3]. [CRM là gì? Lợi ích và chức năng của phần mềm CRM trong doanh nghiệp \(bizfly.vn\)](#)
- [4]. [CRMVIET](#)
- [5]. Sách Cẩm Nang Quản lý Môi Quan Hệ Khách hàng