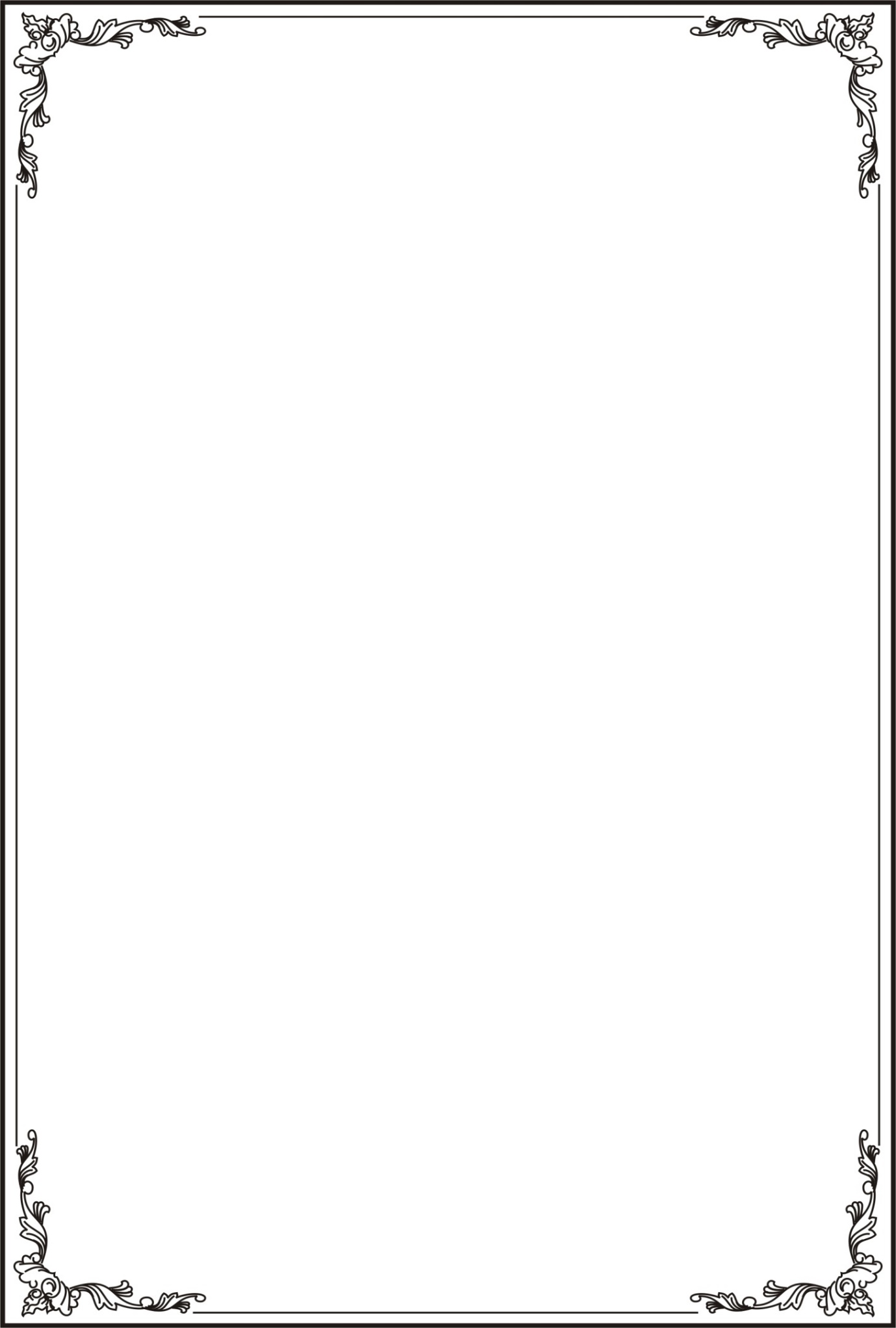
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---o0o---



**CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP**

**ỨNG DỤNG ODOO TRONG QUẢN LÝ**

**BÁN HÀNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN** | **SINH VIÊN THỰC HIỆN** |
| Nguyễn Thị Huyền Châu | TE\_A37565 Phạm Thị Hoài Thu  TE\_A43321 Nguyễn Thị Vân Yến |

**HÀ NỘI – 2024LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành chuyên đề này, trước hết chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Trường Đại học Thăng Long vì đã tạo ra một môi trường học tập lý tưởng, giúp chúng em có cơ hội học hỏi, rèn luyện và phát huy sự sáng tạo của bản thân. Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến các thầy cô, những người đã không ngừng tận tụy và truyền đạt kiến thức, giúp chúng em xây dựng và nâng cao cả kỹ năng lẫn chuyên môn trong suốt quá trình học tại trường.

Đặc biệt, chúng em muốn gửi lời cảm ơn đến cô Nguyễn Thị Huyền Châu, người đã tận tình hướng dẫn và đồng hành cùng chúng em. Cô đã dành nhiều thời gian, tâm huyết, và kiến thức quý báu để hỗ trợ chúng em hoàn thành chuyên đề này. Sự tận tâm và động viên của cô chính là động lực lớn để chúng em vượt qua khó khăn và đạt được thành quả.

Bên cạnh đó, chúng em cũng xin gửi lời tri ân tới các thầy cô trong hội đồng đánh giá, những người đã dành thời gian xem xét và góp ý để giúp chuyên đề của chúng em được hoàn thiện hơn. Chúng em rất trân trọng những lời nhận xét và góp ý quý báu mà các thầy cô đã chia sẻ.

Dù đã nỗ lực hết sức mình trong quá trình thực hiện nhưng giới hạn về thời gian và kinh nghiệm còn hạn chế, chuyên đề này khó tránh khỏi những thiếu xót. Chúng em rất mong nhận được thêm ý kiến đóng góp từ các thầy cô để có thể cải thiện và phát triển hơn trong tương lai.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

*Hà Nội, ngày…..tháng…..năm 2024*

|  |  |
| --- | --- |
| **SINH VIÊN** | **SINH VIÊN** |
| Nguyễn Thị Vân Yến | Phạm Thị Hoài Thu |

**LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan, chuyên đề tốt nghiệp này là kết quả của quá trình nghiên cứu và làm việc của bản thân tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu và tài liệu tham khảo trong chuyên đề đều được trích dẫn nguồn gốc rõ ràng và tuân thủ các quy định về quyền sở hữu trí tuệ.

Tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính trung thực và chính xác của các nội dung trong chuyên đề này. Nếu có bất kỳ điều gì sai xót hoặc vi phạm quy định về quyền sở hữu trí tuệ, tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm và chấp nhận mọi hình thức xử lý của nhà trường.

|  |  |
| --- | --- |
| **SINH VIÊN** | **SINH VIÊN** |
| Nguyễn Thị Vân Yến | Phạm Thị Hoài Thu |

**MỤC LỤC**

[LỜI MỞ ĐẦU 1](#_Toc183212538)

[1.1. Mục đích tài liệu 1](#_Toc183212539)

[1.2. Phạm vi tài liệu 1](#_Toc183212540)

[1.3. Cấu trúc tài liệu 2](#_Toc183212541)

[Chương 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 4](#_Toc183212542)

[1.1. Giới thiệu thống Odoo [1][2][10][11][12] 4](#_Toc183212543)

[1.1.1. Ưu điểm 6](#_Toc183212544)

[1.1.2. Nhược điểm 7](#_Toc183212545)

[1.2. Công nghệ sử dụng [2][3][4][5][6][9] 7](#_Toc183212546)

[1.2.1. OWL (Odoo Web Library) 7](#_Toc183212547)

[1.2.2. Python 8](#_Toc183212548)

[1.2.3. XML 8](#_Toc183212549)

[1.2.4. Database (Dbeaver) 9](#_Toc183212550)

[1.2.5. API 10](#_Toc183212551)

[Chương 2. Hệ thống quản lý bán hàng 11](#_Toc183212552)

[2.1. Kiến trúc hệ thống [7][8] 11](#_Toc183212553)

[2.2. Phân tích yêu cầu hệ thống [13][14][15][16] 13](#_Toc183212554)

[2.2.1. Yêu cầu nghiệp vụ 13](#_Toc183212555)

[2.2.2. Yêu cầu hệ thống 22](#_Toc183212556)

[2.2.3. Sơ đồ usecase 25](#_Toc183212557)

[2.3. Đặc tả hệ thống và thiết kế giao diện [17][18] 28](#_Toc183212558)

[2.3.1. UC01 - Quản lý nhà cung cấp 28](#_Toc183212559)

[2.3.2. UC02 - Quản lý khách hàng 31](#_Toc183212560)

[2.3.3. UC03 - Quản lý sản phẩm 34](#_Toc183212561)

[2.3.4. UC04 - Quản lý người dùng 40](#_Toc183212562)

[2.3.5. UC05 - Quản lý bán hàng 44](#_Toc183212563)

[2.3.6. UC06 - Quản lý mua hàng 47](#_Toc183212564)

[2.3.7. UC07 – Quản lý kho 50](#_Toc183212565)

[2.3.8. UC06 - Quản lý hóa đơn 56](#_Toc183212566)

[2.3.9. UC08 – Trang web 64](#_Toc183212567)

[2.3.10. UC09 - Quản lý nhân sự 67](#_Toc183212568)

[2.3.11. UC09 - Quản lý tuyển dụng 70](#_Toc183212569)

[2.3.12. UC10 - Quản lý phân quyền 73](#_Toc183212570)

[2.3.13. UC11 – Đăng nhập 76](#_Toc183212571)

[2.3.14. UC12 – Đăng xuất 78](#_Toc183212572)

[2.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu 79](#_Toc183212573)

[2.4.1. User story 79](#_Toc183212574)

[2.4.2. Mối quan hệ giữa các bảng 83](#_Toc183212575)

[2.4.3. Cơ sở dữ liệu 85](#_Toc183212576)

[Chương 3. Cài đặt hệ thống 94](#_Toc183212577)

[3.1. Yêu cầu về cài đặt 94](#_Toc183212578)

[3.2. Hướng dẫn cài đặt Odoo 94](#_Toc183212579)

[3.2.1. Gói đăng ký sử dụng Odoo 94](#_Toc183212580)

[3.2.2. Cài đặt ứng dụng 96](#_Toc183212581)

[Chương 4. KẾT LUẬN 97](#_Toc183212582)

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[Hình 1.1. Cấu trúc hệ thống Odoo 4](#_Toc183209338)

[Hình 2.1. Kiến trúc hệ thống 11](#_Toc183209339)

[Hình 2.2. Quy trình tuyển dụng 13](#_Toc183209340)

[Hình 2.3. Quy trình nghiệp vụ nhập Odoo 15](#_Toc183209341)

[Hình 2.4. Quy trình nghiệp vụ xuất Odoo 16](#_Toc183209342)

[Hình 2.5. Quy trình mua hàng của khách hàng trên website 18](#_Toc183209343)

[Hình 2.6. Quy trình vận chuyển 21](#_Toc183209344)

[Hình 2.7. Sơ đồ usecase tổng quát 25](#_Toc183209345)

[Hình 2.8. Danh sách nhà cung cấp 31](#_Toc183209346)

[Hình 2.9. Màn chi tiết nhà cung cấp 31](#_Toc183209347)

[Hình 2.10. Danh sách khách hàng 34](#_Toc183209348)

[Hình 2.11. Màn chi tiết khách hàng 34](#_Toc183209349)

[Hình 2.12. Danh sách sản phẩm 39](#_Toc183209350)

[Hình 2.13. Màn chi tiết sản phẩm 39](#_Toc183209351)

[Hình 2.14. Import/Export sản phẩm 39](#_Toc183209352)

[Hình 2.15. Danh sách người dùng 44](#_Toc183209353)

[Hình 2.16. Màn chi tiết người dùng 44](#_Toc183209354)

[Hình 2.17. Danh sách đơn bán báo giá 47](#_Toc183209355)

[Hình 2.18. Màn chi tiết đơn bán báo giá 47](#_Toc183209356)

[Hình 2.19. Danh sách đơn mua báo giá 50](#_Toc183209357)

[Hình 2.20. Màn chi tiết đơn mua báo giá 50](#_Toc183209358)

[Hình 2.21. Danh sách nhập kho 56](#_Toc183209359)

[Hình 2.22. Danh sách xuất kho 56](#_Toc183209360)

[Hình 2.23. Danh sách hóa đơn bán hàng 63](#_Toc183209361)

[Hình 2.24. Chi tiết hóa bán hàng 63](#_Toc183209362)

[Hình 2.25. Danh sách hóa đơn mua hàng 63](#_Toc183209363)

[Hình 2.26. Chi tiết hóa đơn mua hàng 63](#_Toc183209364)

[Hình 2.27. Danh sách khách truy cập 66](#_Toc183209365)

[Hình 2.28. Theo dõi đơn hàng 66](#_Toc183209366)

[Hình 2.29. Trang cửa hàng 66](#_Toc183209367)

[Hình 2.30. Màn chi tiết giỏ hàng 66](#_Toc183209368)

[Hình 2.31. Màn chọn phương thức thanh toán 67](#_Toc183209369)

[Hình 2.32. Danh sách nhân viên 70](#_Toc183209370)

[Hình 2.33. Màn chi tiết nhà cung cấp 70](#_Toc183209371)

[Hình 2.34. Danh sách vị trí tuyển dụng 73](#_Toc183209372)

[Hình 2.35. Màn chi tiết vị trí tuyển dụng 73](#_Toc183209373)

[Hình 2.36. Danh sách nhóm quyền 76](#_Toc183209374)

[Hình 2.37. Màn chi tiết nhà cung cấp 76](#_Toc183209375)

[Hình 2.38. Màn hình đăng nhập 78](#_Toc183209376)

[Hình 2.39. Cơ sở dữ liệu 85](#_Toc183209377)

[Hình 3.1. Gói đăng ký Odoo 94](#_Toc183209378)

[Hình 3.2. Thông tin gói đăng ký 94](#_Toc183209379)

[Hình 3.3. Thông tin địa chỉ thanh toán 95](#_Toc183209380)

[Hình 3.4. Phương thức thanh toán 95](#_Toc183209381)

[Hình 3.5. Nhập mã gói đăng ký 96](#_Toc183209382)

[Hình 3.6. Cài đặt ứng dụng 96](#_Toc183209383)

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

[Bảng 2.1. Tác nhân hệ thống 26](#_Toc183209428)

[Bảng 2.2. UC – Quản lý nhà cung cấp 31](#_Toc183209429)

[Bảng 2.3. UC – Quản lý khách hàng 34](#_Toc183209430)

[Bảng 2.4. UC – Quản lý sản phẩm 39](#_Toc183209431)

[Bảng 2.5. UC – Quản lý người dùng 44](#_Toc183209432)

[Bảng 2.6. UC – Quản lý bán hàng 47](#_Toc183209433)

[Bảng 2.7. UC – Quản lý mua hàng 50](#_Toc183209434)

[Bảng 2.8. UC – Quản lý kho 56](#_Toc183209435)

[Bảng 2.9. UC – Quản lý hóa đơn 63](#_Toc183209436)

[Bảng 2.10. UC – Quản lý kho 67](#_Toc183209437)

[Bảng 2.11. UC – Quản lý nhân sự 70](#_Toc183209438)

[Bảng 2.12. UC – Quản lý tuyển dụng 73](#_Toc183209439)

[Bảng 2.13. UC – Quản lý phân quyền 76](#_Toc183209440)

[Bảng 2.14. UC – Đăng nhập 78](#_Toc183209441)

[Bảng 2.15. UC – Đăng xuất 78](#_Toc183209442)

[Bảng 2.16. User story 83](#_Toc183209443)

[Bảng 2.17. Bảng Ứng viên 85](#_Toc183209444)

[Bảng 2.18. Bảng vị trí tuyển dụng 86](#_Toc183209445)

[Bảng 2.19. Bảng Phòng ban 86](#_Toc183209446)

[Bảng 2.20. Bảng nhân viên 87](#_Toc183209447)

[Bảng 2.21. Bảng đơn mua hàng 88](#_Toc183209448)

[Bảng 2.22. Bảng nhà cung cấp 88](#_Toc183209449)

[Bảng 2.23. Bảng đơn bán hàng 89](#_Toc183209450)

[Bảng 2.24. Bảng khách hàng 90](#_Toc183209451)

[Bảng 2.25. Bảng hóa đơn 91](#_Toc183209452)

[Bảng 2.26. Bảng sản phẩm 93](#_Toc183209453)

**DANH MỤC THUẬT NGỮ VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT**

| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** |
| --- | --- |
| NVBH | Nhân viên bán hàng |
| NSD | Người sử dụng |
| KH | Khách hàng |
| DS | Danh sách |
| Admin | Quản trị hệ thống |
| ID | Mã usecase |
| Tên usecase | Tên usecase đặc tả |
| Độ phức tạp | Độ phức tạp của usercase  Các mức độ bao gồm: Cao – Trung bình – Thấp |
| Mô tả | Mô tả chức năng của usecase |
| Tác nhân | Các tác nhân có quyền tương tác trong usecase |
| Tiền điều kiện | Điều kiện cần để có thể thực hiện được usecase thành công |
| Hậu điều kiện | Các điều kiện xảy ra sau khi usecase được thực hiện thành công |
| Luồng sự kiện chính | Luồng tương tác chính giữa các tác nhân với hệ thống, xảy ra khi các điều kiện của usecase được thỏa mãn và usecase thực hiện thành công |
| Luồng sự kiện phát sinh | Luồng ngoại lệ khiến cho usecase thực hiện thất bại |
| Giao diện minh họa | Màn hình giao diện minh họa hệ thống |

# LỜI MỞ ĐẦU

## Mục đích tài liệu

Trong bối cảnh hiện đại hóa và toàn cầu hóa ngày càng sâu rộng, công nghệ trở thành yếu tố then chốt, đóng vai trò không thể thiếu đối với sự phát triển của bất kỳ doanh nghiệp nào. Công nghệ giúp tự động hóa quy trình, cải thiện hiệu suất làm việc, giảm thiểu sai sót do con người và tiết kiệm thời gian. Đặc biệt trong lĩnh vực bán lẻ, hệ thống quản lý bán hàng hiệu quả không chỉ nâng cao năng suất mà còn mang lại trải nghiệm mua sắm tốt hơn cho khách hàng, góp phần tạo lợi thế cạnh tranh trên thị trường.

Odoo, một nền tảng mã nguồn mở, đang ngày càng được nhiều doanh nghiệp tin tưởng và ứng dụng trong quản lý hoạt động kinh doanh. Với các tính năng mạnh mẽ và khả năng tùy biến cao, Odoo hỗ trợ quản lý toàn diện từ bán hàng, kho hàng, kế toán đến website và nhiều lĩnh vực khác. Tài liệu này nhằm cung cấp cái nhìn tổng quan về Odoo, bao gồm lịch sử phát triển, các tính năng nổi bật và lý do lựa chọn Odoo làm nền tảng trong quản lý bán hàng.

Trên cơ sở yêu cầu thực tế từ cửa hàng Twentyfive, tài liệu đi sâu vào việc phân tích các nhu cầu đặc thù của cửa hàng, từ đó xây dựng cơ sở dữ liệu và các module phù hợp. Bằng cách triển khai Odoo, hệ thống quản lý bán hàng của cửa hàng không chỉ đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ mà còn giúp tối ưu hóa quy trình, giảm thiểu rủi ro và tăng cường khả năng theo dõi, kiểm soát.

Cuối cùng, tài liệu tổng kết quá trình thực hiện, đồng thời rút ra những bài học kinh nghiệm và giá trị thực tiễn khi áp dụng Odoo trong phát triển hệ thống. Đây không chỉ là cơ hội để nhóm nghiên cứu phát triển kỹ năng về quản lý bán hàng, mà còn giúp các doanh nghiệp đang tìm kiếm giải pháp có thể đánh giá và áp dụng Odoo vào hoạt động của mình một cách hiệu quả.

## Phạm vi tài liệu

Tài liệu này tập trung vào việc xây dựng hệ thống quản lý bán hàng bằng Odoo cho cửa hàng quần áo Twentyfive. Hệ thống được thiết kế nhằm đáp ứng các nhu cầu quan trọng trong quản lý bán hàng, bao gồm theo dõi và quản lý hàng hóa, xử lý đơn hàng, quản lý kho. Mục tiêu của hệ thống là giúp cửa hàng tối ưu hóa quy trình bán hàng, nâng cao hiệu quả quản lý kho và tăng cường trải nghiệm mua sắm cho khách hàng.

Các đối tượng sử dụng chính của hệ thống bao gồm:

* Ban quản lý cửa hàng: Hệ thống hỗ trợ ban quản lý trong việc giám sát hoạt động bán hàng, xem báo cáo chi tiết về tình hình doanh thu, hàng tồn kho, và hiệu suất kinh doanh của từng sản phẩm. Báo cáo tổng quan này giúp ban quản lý đưa ra quyết định chiến lược nhằm nâng cao hiệu quả kinh doanh.
* Nhân viên bán hàng: Hệ thống cho phép nhân viên bán hàng dễ dàng tra cứu thông tin hàng hóa, cập nhật tình trạng đơn hàng, và xử lý thanh toán nhanh chóng. Với giao diện trực quan và dễ sử dụng, nhân viên có thể tối ưu hóa quy trình bán hàng và chăm sóc khách hàng một cách hiệu quả.
* Khách hàng: Hệ thống cũng được xây dựng để cải thiện trải nghiệm mua sắm của khách hàng. Khách hàng có thể theo dõi tình trạng đơn hàng, xem lịch sử mua hàng, và nhận hỗ trợ trực tiếp từ cửa hàng khi cần.

Các công việc nghiên cứu và phát triển hệ thống

* Xác định yêu cầu và nghiên cứu nghiệp vụ cửa hàng: Thu thập yêu cầu cụ thể từ cửa hàng Twentyfive về quản lý bán hàng, phân tích nghiệp vụ và xác định các tính năng cần thiết để tối ưu quy trình bán hàng.
* Xây dựng cơ sở dữ liệu và mô hình dữ liệu: Thiết kế cấu trúc dữ liệu phù hợp, xây dựng cơ sở dữ liệu giúp lưu trữ và quản lý thông tin sản phẩm, đơn hàng, và khách hàng một cách hiệu quả.
* Phát triển các mô-đun quản lý: Triển khai các mô-đun quản lý bán hàng, kho hàng, và chăm sóc khách hàng dựa trên nền tảng Odoo, đồng thời tùy chỉnh các tính năng phù hợp với quy trình nghiệp vụ thực tế của cửa hàng.
* Thiết kế giao diện người dùng và quy trình sử dụng: Thiết kế giao diện dễ sử dụng và thân thiện với người dùng, giúp nhân viên và khách hàng dễ dàng thao tác, đồng thời đảm bảo quy trình bán hàng nhanh chóng và hiệu quả.
* Cài đặt hệ thống: Tiến hành cài đặt hệ thống Odoo và thử nghiệm các mô-đun quản lý bán hàng, đánh giá hiệu suất và tính ổn định để đảm bảo hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu đề ra.

## Cấu trúc tài liệu

Chuyên đề tốt nghiệp xây dựng hệ thống quản lý bán hàng với bố cụ 4 phần:

* **Cơ sở lý thuyết:** Phân tích và mô tả chức năng của từng module liên quan trong Odoo, chỉ ra cách mà các module này đóng góp vào việc tối ưu hóa quy trình bán hàng. Trình bày các lợi ích cụ thể mà Odoo mang lại, giúp hình thành cơ sở lý thuyết vững chắc cho việc triển khai hệ thống.
* **Hệ thống quản lý bán hàng**
* ***Kiến trúc hệ thống:*** Giới thiệu kiến trúc tổng thể của hệ thống quản lý bán hàng, cách các module Odoo tương tác và tích hợp.
* ***Phân tích yêu cầu người dùng:*** Thu thập và phân tích các yêu cầu từ người dùng hệ thống bao gồm quản lý bán hàng, xử lý đơn hàng, quản lý tồn kho và quản lý quan hệ khách hàng, nhà cung cấp, quản lý nhân sự. Từ đó đề xuất giải pháp phù hợp cho hệ thống quản lý bán hàng, xây dựng các sơ đồ hoạt động và Use Case chi tiết nhằm mô tả các chức năng nghiệp vụ của hệ thống.
* ***Thiết kế cơ sở dữ liệu:*** Thiết kế cơ sở dữ liệu chi tiết bao gồm các bảng dữ liệu cũng với mối quan hệ giữa chúng để đảm bảo tính nhất quán và hiệu quả.
* **Cài đặt hệ thống**: Mô tả quá trình cài đặt và phát triển hệ thống
* **Tài liệu tham khảo**: Danh sách tất cả các nguồn tham khảo đã sử dụng trong quá trình thực hiện chuyên đề tốt nghiệp.

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Giới thiệu thống Odoo [1][2][10][11][12]

Odoo là một bộ ứng dụng quản lý doanh nghiệp mã nguồn mở, được phát triển để hỗ trợ các doanh nghiệp trong việc quản lý các hoạt động kinh doanh như bán hàng, mua hàng, quản lý kho, quản lý nhân sự, kế toán và nhiều hơn nữa. Được thành lập vào năm 2005, Odoo đã phát triển nhanh chóng và trở thành một trong những hệ thống ERP (Enterprise Resource Planning) phổ biến nhất trên thế giới. Cấu trúc của Odoo bao gồm các module chính sau:

A computer screen with different colored circles around it

Description automatically generated

Hình 1.1. Cấu trúc hệ thống Odoo

* CRM (Customer Relationship Management): Quản lý quan hệ khách hàng, hỗ trợ theo dõi khách hàng tiềm năng, lên kế hoạch tiếp cận và chăm sóc khách hàng. Tính năng nổi bật:
* Theo dõi các giao dịch bán hàng, từ giai đoạn tiếp cận đến chốt đơn.
* Hỗ trợ dự báo doanh thu và phân tích các chiến dịch tiếp thị.
* Tích hợp các công cụ marketing tự động, email marketing.
* eCommerce (Thương mại điện tử): Xây dựng và quản lý cửa hàng trực tuyến, bán hàng qua mạng. Tính năng nổi bật:
* Dễ dàng thiết lập cửa hàng trực tuyến và quản lý sản phẩm.
* Hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán và vận chuyển.
* Tích hợp với các module CRM, Sales và Inventory để đồng bộ dữ liệu bán hàng.
* Sales (Bán hàng): Quản lý quy trình bán hàng, tạo báo giá và xử lý đơn hàng. Tính năng nổi bật:
* Dễ dàng tạo và quản lý báo giá.
* Tích hợp với các module khác như CRM, Inventory, và Kế toán để đồng bộ dữ liệu.
* Theo dõi tiến độ bán hàng, báo cáo doanh thu và lợi nhuận chi tiết.
* HRM (Human Resource Management - Quản lý nhân sự): Quản lý nhân sự, theo dõi chấm công, tiền lương và các phúc lợi của nhân viên. Tính năng nổi bật:
* Theo dõi lịch làm việc, chấm công và quản lý nghỉ phép của nhân viên.
* Tự động hóa tính toán tiền lương, thuế và bảo hiểm.
* Quản lý thông tin nhân sự và hỗ trợ đánh giá hiệu suất nhân viên.
* Manufacturing (Sản xuất): Quản lý quy trình sản xuất, bao gồm lập kế hoạch sản xuất và theo dõi quá trình. Tính năng nổi bật:
* Tích hợp với Inventory để tự động cập nhật tình trạng nguyên vật liệu.
* Quản lý đơn sản xuất, phân bổ tài nguyên sản xuất hợp lý.
* Tối ưu hóa quy trình sản xuất dựa trên dữ liệu và phân tích hiệu suất.
* Marketing Automation (Tự động hóa tiếp thị): Tự động hóa quy trình marketing để tối ưu hóa tiếp cận và chăm sóc khách hàng. Tính năng nổi bật:
* Xây dựng và triển khai các chiến dịch email marketing tự động.
* Theo dõi hành vi khách hàng, phân tích và điều chỉnh chiến dịch.
* Hỗ trợ tạo và quản lý các kịch bản chăm sóc khách hàng tự động.
* Inventory (Quản lý kho): Quản lý hàng tồn kho, theo dõi nhập xuất, và kiểm soát hàng hóa. Tính năng nổi bật:
* Theo dõi chính xác vị trí hàng hóa và số lượng tồn kho.
* Quản lý kho theo nhiều địa điểm và tích hợp quy trình kiểm kê tự động.
* Tự động thông báo khi số lượng tồn kho đạt mức tối thiểu, hỗ trợ mua hàng.
* Accounting (Kế toán): Quản lý tài chính, bao gồm kế toán tổng hợp, kế toán chi tiết và quản lý báo cáo tài chính. Tính năng nổi bật:
* Tự động ghi nhận các bút toán và lập báo cáo tài chính.
* Hỗ trợ quản lý thuế, hóa đơn và các báo cáo tài chính.
* Dễ dàng theo dõi doanh thu, chi phí và lợi nhuận qua các báo cáo trực quan.
* Purchasing (Mua hàng): Quản lý việc mua hàng, theo dõi và quản lý nhà cung cấp, và tối ưu hóa chi phí. Tính năng nổi bật:
* Hỗ trợ quản lý quy trình đặt hàng, lập kế hoạch mua hàng.
* Quản lý và so sánh giá từ nhiều nhà cung cấp.
* Tích hợp với Inventory để đồng bộ thông tin kho hàng và nhu cầu mua hàng.
* Website Builder: Thiết kế và xây dựng website doanh nghiệp. Tính năng nổi bật:
* Kéo và thả để tạo website dễ dàng, không cần kiến thức lập trình.
* Hỗ trợ SEO và tối ưu hóa công cụ tìm kiếm.
* Tích hợp với eCommerce, CRM, và các module khác.
* Tính năng ưu việt chung của hệ thống Odoo
* Khả năng tích hợp linh hoạt: Tất cả các module trong Odoo đều liên kết với nhau, cho phép luồng dữ liệu tự động từ bộ phận này sang bộ phận khác mà không cần thao tác thủ công.
* Giao diện người dùng thân thiện: Odoo có giao diện hiện đại và dễ sử dụng, giúp người dùng nhanh chóng làm quen và thao tác hiệu quả.
* Tùy biến cao: Người dùng có thể tùy chỉnh hệ thống dễ dàng để phù hợp với quy trình và yêu cầu đặc thù của doanh nghiệp.

### **Ưu** điểm

* Tính linh hoạt và tùy chỉnh cao: Odoo cho phép người dùng tùy chỉnh các module theo nhu cầu cụ thể của doanh nghiệp mà không cần quá nhiều kiến thức về lập trình. Có hàng ngàn module có sẵn trên Odoo Apps để mở rộng chức năng.
* Mã nguồn mở: Là một hệ thống mã nguồn mở, Odoo cho phép doanh nghiệp tiết kiệm chi phí bản quyền phần mềm và tùy chỉnh hệ thống theo nhu cầu riêng.
* Tích hợp tất cả trong một: Odoo cung cấp một hệ thống tích hợp với nhiều module khác nhau, giúp doanh nghiệp quản lý mọi khía cạnh của hoạt động kinh doanh từ một nền tảng duy nhất.
* Giao diện thân thiện với người dùng: Odoo có giao diện người dùng hiện đại và dễ sử dụng, giúp người dùng nhanh chóng làm quen và sử dụng hiệu quả.
* Cộng đồng và hỗ trợ mạnh mẽ: Với một cộng đồng lớn mạnh trên toàn cầu, người dùng Odoo có thể dễ dàng tìm thấy tài liệu, hướng dẫn, và sự hỗ trợ từ cộng đồng hoặc từ các đối tác Odoo.

### Nhược điểm

* Chi phí triển khai và bảo trì: Mặc dù Odoo là mã nguồn mở, việc triển khai và bảo trì hệ thống có thể đòi hỏi chi phí đáng kể, đặc biệt khi cần tùy chỉnh phức tạp hoặc triển khai trên quy mô lớn.
* Độ phức tạp trong triển khai: Việc triển khai Odoo có thể phức tạp và đòi hỏi thời gian để tùy chỉnh và tích hợp với các hệ thống khác, nhất là với những doanh nghiệp lớn và có nhiều quy trình phức tạp.
* Hiệu suất và khả năng mở rộng: Với các doanh nghiệp rất lớn, Odoo có thể gặp phải vấn đề về hiệu suất và khả năng mở rộng, đòi hỏi tối ưu hóa và điều chỉnh hệ thống liên tục.

## Công nghệ sử dụng [2][3][4][5][6][9]

### OWL (Odoo Web Library)

OWL là thư viện JavaScript do Odoo phát triển để xây dựng giao diện người dùng UI hiện đại. Nó được thiết kế để giúp các nhà phát triển tạo ra các giao diện nhanh nhạy và tương tác mạnh mẽ, phù hợp với nhu cầu phát triển của một hệ thống ERP phức tạp như Odoo.

Thay vì sử dụng các thư viện phổ biến khác như React hay Vue, Odoo chọn phát triển OWL để có sự kiểm soát hoàn toàn và đảm bảo tính nhất quán trong hệ thống. OWL cho phép Odoo chuyển đổi từ mô hình giao diện cũ (view XML) sang mô hình component-based mới, giúp giảm độ phức tạp và tăng hiệu quả phát triển.

Đặc điểm của OWL:

* Component-based: Các thành phần của OWL được chia nhỏ thành các component độc lập, có thể tái sử dụng trong nhiều giao diện. Điều này tương tự như cấu trúc của React hoặc Vue, giúp dễ dàng kiểm soát và cập nhật giao diện.
* Tính linh hoạt và độc lập: OWL không dựa vào bất kỳ thư viện bên ngoài nào, cho phép tùy chỉnh giao diện mà không bị ràng buộc bởi các yếu tố ngoại lai.
* Reactive và responsive: OWL sử dụng phương thức lập trình reactive để phản hồi thay đổi của dữ liệu ngay lập tức, cải thiện trải nghiệm người dùng. Các thành phần trong OWL có thể tự động cập nhật khi dữ liệu thay đổi mà không cần tải lại trang.

OWL được sử dụng để phát triển các ứng dụng web và các module UI hiện đại trong Odoo. Các thành phần UI như danh sách sản phẩm, bảng điều khiển hay các mẫu báo cáo đều có thể được xây dựng hoặc tùy biến với OWL để đạt trải nghiệm người dùng tối ưu.

Ưu điểm và nhược điểm của OWL:

* Ưu điểm: OWL mang lại hiệu suất cao cho giao diện người dùng, dễ quản lý các giao diện phức tạp nhờ cấu trúc component-based, giúp lập trình viên tiết kiệm thời gian phát triển và bảo trì. Ngoài ra, OWL còn giúp cải thiện trải nghiệm người dùng với khả năng phản ứng nhanh.
* Nhược điểm: Là một thư viện tương đối mới và chủ yếu được sử dụng nội bộ trong Odoo, cộng đồng phát triển của OWL chưa lớn, dẫn đến việc tài liệu và nguồn tham khảo hạn chế so với các thư viện lâu đời hơn như React hoặc Vue.

### Python

Python là ngôn ngữ lập trình chủ đạo trong Odoo, hỗ trợ viết các chức năng backend, xử lý logic nghiệp vụ và quản lý dữ liệu trong Odoo. Python có cú pháp đơn giản, dễ đọc, phù hợp cho cả người mới bắt đầu lẫn các nhà phát triển có kinh nghiệm.

Đặc trưng của Python trong Odoo:

* Đơn giản và dễ hiểu: Python được thiết kế với cú pháp rõ ràng, giảm thiểu các yếu tố phức tạp không cần thiết, giúp việc phát triển và bảo trì mã dễ dàng.
* Tính linh hoạt cao: Python có khả năng phát triển đa dạng ứng dụng, từ các công cụ AI, khoa học dữ liệu đến các ứng dụng doanh nghiệp.
* Cộng đồng lớn: Python sở hữu một cộng đồng rộng lớn, với hàng nghìn thư viện miễn phí phục vụ cho mọi lĩnh vực, như Pandas cho xử lý dữ liệu, Flask cho lập trình web. Điều này giúp Odoo dễ dàng tích hợp các công cụ bổ sung, giúp tăng cường tính năng cho hệ thống ERP

Python được dùng để viết các mô-đun chức năng và các quy trình nghiệp vụ trong Odoo, như quy trình bán hàng, mua hàng, kho vận và kế toán. Python còn cho phép Odoo tích hợp các dịch vụ bên ngoài như CRM, ERP khác thông qua API và các thư viện tích hợp.

### XML

XML (eXtensible Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu, thường được dùng để truyền tải và định nghĩa dữ liệu. Trong Odoo, XML đóng vai trò quan trọng trong việc định nghĩa các thành phần giao diện, cấu trúc dữ liệu và các quy tắc xử lý dữ liệu.

Đặc trưng của XML:

* Tính linh hoạt và đa dụng: XML có thể định nghĩa và truyền tải mọi loại dữ liệu, từ văn bản, số liệu đến các cấu trúc dữ liệu phức tạp.
* Dễ dàng tích hợp: XML được chuẩn hóa và dễ dàng tích hợp với các hệ thống khác, đảm bảo khả năng trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng.

Ứng dụng trong Odoo:

* XML được dùng để mô tả giao diện (view) của các module trong Odoo như biểu mẫu (form), bảng danh sách (tree), bảng điều khiển (kanban) và nhiều thành phần khác.
* Cấu trúc dữ liệu: XML cho phép định nghĩa các trường dữ liệu trong mô-đun, từ các trường văn bản, số đến các liên kết bảng phức tạp. Các phần tử XML có thể chứa các thuộc tính định nghĩa các tính năng hiển thị, xử lý và quan hệ dữ liệu.

### Database (Dbeaver)

DBeaver hoạt động trên nhiều hệ điều hành, bao gồm Windows, macOS, và Linux. Hỗ trợ hơn 80 loại cơ sở dữ liệu khác nhau, từ các hệ thống cơ sở dữ liệu phổ biến đến các hệ thống cơ sở dữ liệu ít phổ biến hơn, giúp người dùng quản lý dữ liệu ở nhiều nền tảng khác nhau. DBeaver có giao diện đồ họa trực quan, dễ sử dụng, với các tính năng kéo-thả, điều hướng dễ dàng và các công cụ quản lý cơ sở dữ liệu mạnh mẽ. Công cụ này cung cấp các tính năng nâng cao như quản lý lược đồ, truy vấn SQL, sao lưu và khôi phục dữ liệu, giúp tối ưu hoá quy trình làm việc của các nhà phát triển và quản trị viên.

Ưu điểm của DBeaver

* DBeaver có giao diện đồ họa đẹp, hỗ trợ thao tác kéo-thả và dễ dàng điều hướng trong các bảng và lược đồ. Điều này giúp người dùng dễ dàng thực hiện các tác vụ cơ sở dữ liệu mà không cần phải quá am hiểu về câu lệnh SQL.
* Công cụ hỗ trợ nhiều phương thức kết nối bảo mật như tunneling SSH và SSL, đảm bảo an toàn cho các kết nối tới cơ sở dữ liệu từ xa.
* DBeaver có bộ soạn thảo SQL với tính năng hoàn thành mã tự động, giúp tăng tốc độ viết câu lệnh SQL và giảm lỗi.
* DBeaver có tính năng quản lý lược đồ và tạo mô hình dữ liệu, giúp người dùng trực quan hóa mối quan hệ giữa các bảng và các trường dữ liệu, rất hữu ích trong việc phân tích và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu.
* DBeaver hỗ trợ nhập/xuất dữ liệu dưới nhiều định dạng như CSV, Excel, SQL và JSON, giúp dễ dàng di chuyển và chia sẻ dữ liệu.
* Có một cộng đồng rộng lớn và tài liệu phong phú, hỗ trợ người dùng giải quyết các vấn đề thường gặp và cải tiến liên tục phần mềm.

Nhược điểm của DBeaver

* Khi làm việc với các cơ sở dữ liệu lớn, DBeaver có thể trở nên chậm chạp và tốn tài nguyên hệ thống, đặc biệt khi tải các bảng lớn hoặc các truy vấn phức tạp.
* Dù phiên bản cơ bản là miễn phí, DBeaver có một phiên bản trả phí (DBeaver Enterprise) cung cấp các tính năng cao cấp hơn như hỗ trợ NoSQL (MongoDB), hỗ trợ nâng cao cho các cơ sở dữ liệu cloud, và các tính năng tích hợp với các công cụ phát triển khác.
* Không phù hợp cho người dùng chuyên sâu về dòng lệnh: DBeaver là công cụ đồ họa, nên người dùng đã quen với dòng lệnh có thể thấy nó không cần thiết hoặc hơi chậm khi cần thao tác nhanh.

### API

API (Application Programming Interface) là một tập hợp các quy tắc cho phép các ứng dụng giao tiếp với nhau. API giúp các hệ thống Odoo dễ dàng tích hợp và trao đổi dữ liệu với các ứng dụng bên ngoài, chẳng hạn như trang web, ứng dụng di động, hoặc các hệ thống ERP khác.

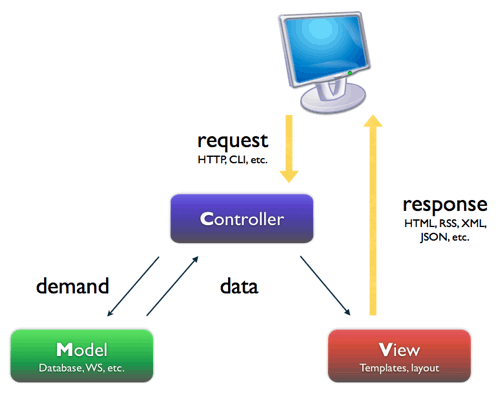
REST API là một loại API phổ biến, cho phép giao tiếp với hệ thống Odoo qua các yêu cầu HTTP. REST API hỗ trợ các phương thức cơ bản như GET (lấy dữ liệu), POST (tạo dữ liệu), PUT (cập nhật dữ liệu) và DELETE (xóa dữ liệu), giúp dễ dàng thực hiện các thao tác quản lý dữ liệu từ xa.

Ứng dụng trong Odoo:

* REST API trong Odoo giúp các nhà phát triển xây dựng các ứng dụng tương tác với hệ thống, như ứng dụng di động hoặc tích hợp với các hệ thống khác.
* REST API cũng giúp khách hàng và đối tác của Odoo có thể truy cập và tích hợp dữ liệu từ xa, từ đó tăng cường khả năng mở rộng và tính linh hoạt của hệ thống.

# Hệ thống quản lý bán hàng

## Kiến trúc hệ thống [7][8]



Hình 2.1. Kiến trúc hệ thống

Hệ thống quản lý bán hàng ứng dụng kiến thúc hệ thống MVC (Model-View-Controller). Các thành phần bao gồm:

* Model: Đại diện cho dữ liệu và các logic nghiệp vụ. Model là nơi lưu trữ dữ liệu của hệ thống, thường kết nối với cơ sở dữ liệu và có thể tương tác với các nguồn dữ liệu khác (như Web Services). Trong Odoo, các model thường được định nghĩa để phản ánh các đối tượng kinh doanh như sản phẩm, khách hàng, đơn hàng, v.v. Khi có yêu cầu từ người dùng, Controller sẽ tương tác với Model để lấy dữ liệu cần thiết hoặc cập nhật dữ liệu theo các yêu cầu cụ thể.
* View: Chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu cho người dùng. Trong Odoo, View bao gồm các giao diện và mẫu thiết kế (templates) giúp trình bày dữ liệu của Model dưới dạng dễ hiểu và thân thiện với người dùng. Các loại View phổ biến trong Odoo bao gồm danh sách, biểu mẫu, lịch, và biểu đồ. View không thực hiện các thay đổi trực tiếp đến dữ liệu mà chỉ đơn giản là nơi hiển thị dữ liệu sau khi nhận được từ Controller.
* Controller: Là cầu nối giữa Model và View, đóng vai trò xử lý các yêu cầu (request) từ người dùng và quyết định dữ liệu nào sẽ được hiển thị trong View. Khi người dùng thực hiện một thao tác (chẳng hạn như thêm sản phẩm mới hoặc xem thông tin đơn hàng), Controller sẽ nhận yêu cầu, xử lý logic nghiệp vụ bằng cách tương tác với Model, và sau đó gửi dữ liệu cần thiết về cho View để hiển thị cho người dùng. Controller trong Odoo được thực hiện qua các route định nghĩa để xử lý các yêu cầu HTTP.

Luồng hoạt động của MVC trong Odoo:

* Khi người dùng gửi một yêu cầu qua giao diện web (bằng cách thực hiện một thao tác như xem, tạo, hoặc chỉnh sửa dữ liệu), yêu cầu này được chuyển đến Controller.
* Controller sẽ xử lý yêu cầu, yêu cầu dữ liệu từ Model (nếu cần), và sau đó gửi dữ liệu tới View để hiển thị.
* Model sẽ tương tác với cơ sở dữ liệu để truy xuất, lưu trữ, hoặc cập nhật dữ liệu.
* View sau đó sẽ hiển thị dữ liệu cho người dùng dưới các định dạng khác nhau (HTML, JSON, XML, v.v.) tùy thuộc vào yêu cầu.

## Phân tích yêu cầu hệ thống [13][14][15][16]

### Yêu cầu nghiệp vụ

#### Quy trình tuyển dụng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.2. Quy trình tuyển dụng

Các bước của quy trình tuyển dụng bao gồm:

1. Tạo đơn tuyển dụng: Quy trình bắt đầu khi nhân viên nhân sự nhận yêu cầu tuyển dụng từ các bộ phận khác. Nhân viên nhân sự sẽ tạo đơn tuyển dụng bao gồm: vị trí tuyển, số lượng, yêu cầu, mức lương dự kiến, thời hạn tuyển dụng.
2. Đăng tin tuyển dụng: Sau đó đơn tuyển dụng sẽ được nhân viên nhân sự đăng tải lên website cửa hàng
3. Nhập thông tin ứng tuyển

Ứng viên sẽ nộp hồ sơ thông qua hai hình thức chính: nộp trực tiếp tại văn phòng công ty hoặc qua hệ thống tuyển dụng trực tuyến trên website

* Nộp qua trang web: Ứng viên điền đầy đủ thông tin cá nhân, gửi hồ sơ và tài liệu cần thiết (như CV, thư xin việc).
* Nộp trực tiếp tại cửa hàng: Ứng viên mang theo hồ sơ và tài liệu cần thiết nộp tại cửa hàng. Nhân viên nhân sự sẽ thu thập và nhập thông tin của các ứng viên vào hệ thống quản lý tuyển dụng để theo dõi và quản lý dễ dàng trong các bước tiếp theo.

1. Lọc hồ sơ: Sau khi nhận được hồ sơ từ các ứng viên nhân viên nhân sự sẽ tiến hành lọc hồ sơ dựa trên các tiêu chí đã được xác định trước đó, như yêu cầu về trình độ học vấn, kinh nghiệm làm việc, và các kỹ năng cần thiết cho vị trí tuyển dụng.

* Các hồ sơ không đáp ứng đủ yêu cầu sẽ bị loại và không tiếp tục được xem xét.
* Những ứng viên được chọn sẽ tiếp tục vào vòng phỏng vấn.

1. Liên hệ ứng viên, lên lịch phỏng vấn

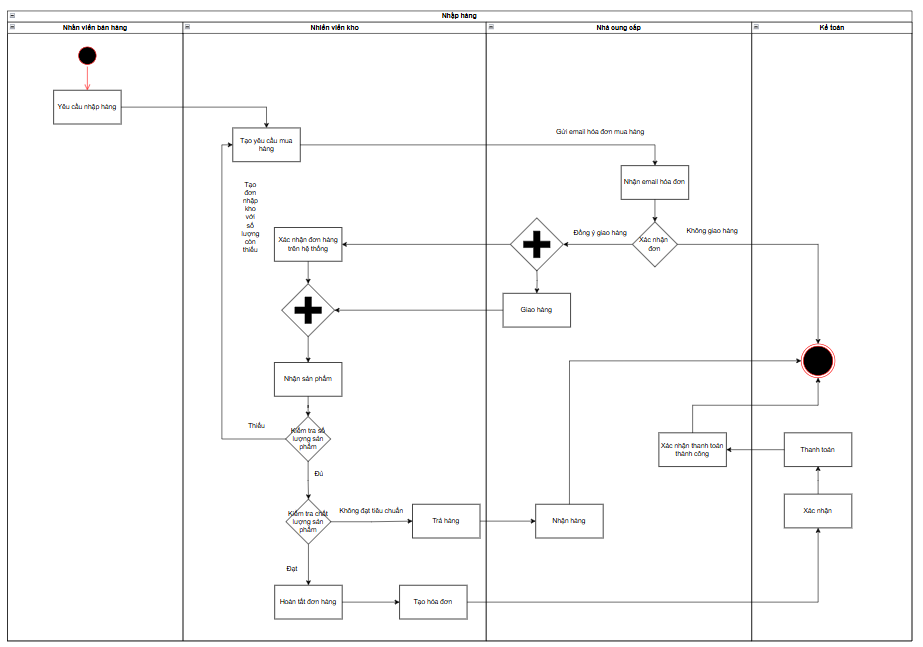
Sau khi lọc hồ sơ, nhân viên nhân sự sẽ liên hệ với các ứng viên phù hợp qua email hoặc điện thoại để thông báo về việc họ đã vượt qua vòng sơ loại.

1. Phỏng vấn: Trong vòng phỏng vấn này, ứng viên sẽ được hỏi về kinh nghiệm làm việc, kỹ năng chuyên môn, và cách giải quyết các tình huống liên quan đến công việc.

* Ứng viên không vượt qua vòng phỏng vấn sẽ nhận được thông báo từ chối
* Ứng viên tiềm năng sẽ tiếp tục bước vào vòng đề xuất hợp đồng.

1. Đề xuất hợp đồng: Sau khi ứng viên vượt qua vòng phỏng vấn, phòng nhân sự sẽ bắt đầu quá trình thương thảo và đề xuất hợp đồng làm việc. Quá trình này bao gồm việc xác định các điều khoản về lương, phúc lợi, ngày bắt đầu làm việc, và các điều kiện khác liên quan.
2. Ký hợp đồng: Sau khi các điều khoản hợp đồng được thống nhất, ứng viên và đại diện công ty sẽ tiến hành ký hợp đồng lao động.
3. Tạo nhân viên mới: Sau khi ký hợp đồng, phòng nhân sự sẽ tạo hồ sơ nhân viên mới trong hệ thống quản lý nhân sự của công ty.
4. Trở thành nhân viên chính thức: Sau khi hoàn tất việc ký kết hợp đồng và các thủ tục nhập công ty, ứng viên sẽ chính thức trở thành nhân viên của công ty.

#### Quy trình nhập kho



Hình 2.3. Quy trình nghiệp vụ nhập Odoo

1. Yêu cầu nhập hàng: Số lượng sản phẩm trong kho giảm xuống dưới mức an toàn hoặc đạt đến mức tối thiểu được quy định, nhân viên bán hàng đề xuất yêu cầu nhập hàng với nhân viên kho.
2. Tạo yêu cầu mua hàng

Sau khi nhận được yêu cầu nhập hàng từ bộ phận bán hàng, nhân viên kho sẽ kiểm tra lại lượng hàng tồn kho hiện tại để xác nhận xem nhu cầu mua hàng có chính xác hay không. Nếu yêu cầu là hợp lý, nhân viên kho sẽ tiến hành tạo ra yêu cầu mua hàng.

1. Gửi email hóa đơn mua hàng

Nhân viên kho gửi email hóa đơn mua hàng cho nhà cung cấp

* Nếu nhà cung cấp từ chối giao hàng, kết thúc quy trình
* Nếu nhà cung cấp đồng ý giao hàng, nhân viên kho thực hiện xác nhận đơn hàng trên hệ thống. Đồng thời, nhà cung cấp thực hiện giao hàng.

1. Kiểm tra và xử lý sản phẩm: Sau khi nhận hàng, nhân viên kho tiến hành kiểm tra chi tiết lần cuối về chất lượng và số lượng hàng hóa. Nếu phát hiện bất kỳ vấn đề nào như thiếu hụt hoặc hư hỏng, họ sẽ liên hệ với nhà cung cấp để yêu cầu giải quyết. Các giải pháp bao gồm:

* Đổi trả hàng hóa: Đối với sản phẩm bị hư hỏng, nhà cung cấp sẽ tiến hành đổi sản phẩm mới hoặc cung cấp các phương án bồi thường phù hợp.
* Điều chỉnh hóa đơn: Nếu số lượng hàng hóa ít hơn so với yêu cầu, nhân viên kho sẽ yêu cầu nhà cung cấp điều chỉnh hóa đơn hoặc gửi bổ sung số lượng còn thiếu. Nếu tất cả sản phẩm đều đạt yêu cầu, nhân viên kho sẽ tiến hành nhập kho và chuyển tiếp quy trình sang bước tạo hóa đơn.

1. Tạo hóa đơn

Sau khi xác nhận hàng hóa đã được nhận đầy đủ và đúng yêu cầu, nhân viên kho sẽ tạo hóa đơn mua hàng để làm căn cứ cho việc thanh toán. Hóa đơn này sẽ được gửi đến bộ phận kế toán để tiến hành thanh toán cho nhà cung cấp.

1. Thanh toán

Bộ phận kế toán nhận được hóa đơn từ kho và kiểm tra lại các thông tin cần thiết như giá cả, số lượng và các điều khoản thanh toán. Sau đó, kế toán sẽ tiến hành thanh toán cho nhà cung cấp theo phương thức đã thỏa thuận (chuyển khoản, tiền mặt). Kế toán cũng lưu trữ các tài liệu liên quan đến đơn hàng để làm hồ sơ cho doanh nghiệp.

#### Quy trình xuất kho

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2.4. Quy trình nghiệp vụ xuất Odoo

1. Yêu cầu xuất hàng

Quy trình bắt đầu khi có một đơn đặt hàng từ khách hàng hoặc nội bộ cửa hàng yêu cầu xuất kho. Nhân viên bán hàng tạo yêu cầu xuất hàng

1. Tạo yêu cầu báo giá

Nhân viên bán hàng cần phải thực hiện tạo yêu cầu báo giá bán hàng để theo dõi và quản lý đơn hàng của khách hàng

1. Xét duyệt yêu cầu xuất hàng

Sau khi nhận được yêu cầu xuất hàng từ bộ phận bán hàng, nhân viên kho sẽ kiểm tra và phê duyệt yêu cầu.

1. Kiểm tra tình trạng kho

Sau khi phê duyệt yêu cầu xuất hàng, nhân viên kho kiểm tra lại tình trạng tồn kho:

* Nếu sản phẩm hết hàng, nhân viên kho thực hiện tạo yêu cầu nhập hàng.
* Nếu sản phẩm thiếu hàng, nhân viên kho chờ hàng nhập và giao trước một phần cho khách hàng, sau đó yêu cầu khách hàng thanh toán
* Nếu sản phẩm đủ hàng, yêu cầu khách hàng thanh toán hóa đơn xuất hàng.

1. Thanh toán: Khách hàng tiến hành thanh toán. Các hồ sơ liên quan đến thanh toán, như hóa đơn và chứng từ nhận tiền, sẽ được lưu trữ để phục vụ cho việc kiểm toán.
2. Giao hàng

Sau khi kiểm tra và chuẩn bị đầy đủ hàng hóa, nhân viên kho sẽ tiến hành giao hàng cho bên vận chuyển trung gian hoặc tự vận chuyển.

1. Kiểm tra đơn hàng khách đã thanh toán hay chưa?

* Nếu chưa thanh toán nhân viên kho yêu cầu khách hàng thanh toán. Sau đó nhân viên kho thực hiện tạo hóa đơn và ghi nhận thanh toán.
* Ngược lại nếu đã thanh toán nhân viên kho thực hiện tạo hóa đơn. Sau đó, nhân viên kế toán sẽ xác nhận thanh toán đơn hàng

1. Nhận hàng và kiểm tra: Sau khi khách hàng nhận được hàng, họ sẽ tiến hành kiểm tra chất lượng và số lượng.

* Nếu sản phẩm lỗi, khách hàng có thể từ chối và gửi hàng trả lại. Nhân viên kho sẽ nhận lại hàng và tiến hành kiểm tra lại để xác định nguyên nhân sai sót.
* Nếu sản phẩm kém chất lượng, quy trình xuất hàng sẽ hoàn tất.

#### Quy trình mua hàng của khách hàng trên website

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

Hình 2.5. Quy trình mua hàng của khách hàng trên website

1. Truy cập link website

Khách hàng truy cập vào website để tìm kiếm sản phẩm cần mua

1. Mua hàng

Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và quyết định mua hàng.

* Kiểm tra lại các thông tin sản phẩm, đặc biệt là giá cả, số lượng và các đặc điểm khác (ví dụ: màu sắc, kích cỡ).
* Có thể sử dụng mã giảm giá (nếu có) để giảm giá thành.
* Xem tổng chi phí bao gồm cả phí vận chuyển trước khi thanh toán.

1. Thanh toán

Khách hàng cung cấp các thông tin cá nhân và phương thức thanh toán để hoàn tất giao dịch.

* Chọn phương thức thanh toán như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng hoặc thanh toán khi nhận hàng (COD).
* Nhập thông tin địa chỉ giao hàng chi tiết (tên người nhận, số điện thoại, địa chỉ đầy đủ).
* Đối với các phương thức thanh toán trực tuyến, khách hàng nhập các thông tin thanh toán cần thiết (như số thẻ, mã bảo mật).
* Sau khi thanh toán thành công, khách hàng nhận được email xác nhận thanh toán từ hệ thống.

1. Tạo yêu cầu báo giá bán hàng

Hệ thống tự động ghi nhận yêu cầu báo giá bán hàng cho đơn hàng của khách hàng để thông báo đến bộ phận bán hàng.

* Hệ thống tạo ra mã số đơn hàng duy nhất để dễ dàng theo dõi trong suốt quá trình xử lý.
* Hệ thống xác nhận các thông tin đơn hàng, bao gồm sản phẩm, số lượng, giá tiền, phí vận chuyển, và chi tiết thanh toán.
* Yêu cầu báo giá bán hàng này được lưu trong cơ sở dữ liệu để truy xuất khi cần.

1. Gửi email thông báo đơn hàng

Thông báo cho nhân viên bán hàng về đơn hàng mới, giúp họ chuẩn bị và xử lý kịp thời.

* Nhân viên bán hàng thực hiện thao tác gửi email trên hệ thống cho khách hàng hàng, kèm theo tất cả các thông tin chi tiết của đơn hàng.
* Email bao gồm mã đơn hàng, sản phẩm đã đặt, số lượng, thông tin khách hàng, địa chỉ giao hàng, và trạng thái thanh toán.
* Hệ thống lưu trữ bản sao của email trong lịch sử hoạt động “gửi đi” để có thể tham khảo lại khi cần thiết.

1. Xác nhận đơn hàng

Nhân viên bán hàng xác nhận đơn hàng để đảm bảo tất cả các thông tin đã chính xác và chuẩn bị cho bước tạo hóa đơn.

* Nhân viên bán hàng kiểm tra chi tiết sản phẩm trong đơn hàng để đảm bảo có đủ tồn kho.
* Xác nhận rằng đơn hàng đã được thanh toán thành công (nếu thanh toán trước).
* Nếu có vấn đề với đơn hàng (ví dụ: sản phẩm hết hàng), nhân viên sẽ liên hệ với khách hàng để tìm giải pháp thay thế.

1. Tạo hóa đơn

Tạo hóa đơn chính thức cho đơn hàng, bao gồm tất cả các thông tin liên quan đến giao dịch.

* Nhân viên tạo hóa đơn với mã hóa đơn, sản phẩm, số lượng, giá tiền, thuế, phí vận chuyển, và tổng giá trị đơn hàng.
* Hóa đơn được in ra hoặc gửi qua email đến khách hàng như một bản ghi chính thức của giao dịch.
* Hóa đơn được lưu vào hệ thống quản lý bán hàng để lưu trữ và tham chiếu sau này.

1. Nhận thông báo đơn hàng

Khách hàng nhận được thông tin xác nhận về đơn hàng của mình.

* Thông báo bao gồm mã đơn hàng, tên sản phẩm, số lượng, giá tiền, phương thức thanh toán và thời gian giao hàng dự kiến.
* Khách hàng kiểm tra thông tin để đảm bảo đơn hàng đã đúng theo mong muốn.

1. Gửi hóa đơn thanh toán

Xác nhận hoàn tất thanh toán cho đơn hàng.

* Đối với khách hàng chọn phương thức thanh toán khi nhận hàng (COD), họ có thể bỏ qua bước này.
* Nếu thanh toán trước, khách hàng có thể cần tải lên chứng từ thanh toán (như biên lai ngân hàng) trong một số trường hợp đặc biệt.

1. Giao hàng:

* Nếu khách hàng chọn đơn vị vận chuyển là bên thứ ba, nhân viên kho thực hiên điều phối đơn hàng
* Nếu khách hàng chọn phương thức vận chuyển không qua trung gian, nhân viên kho giao hàng cho khách

1. Nhận hàng: Khách hàng nhận hàng tại địa chỉ đã đăng ký và ký nhận từ đơn vị vận chuyển.
2. Kiểm tra hàng

Đảm bảo sản phẩm đúng yêu cầu.

* Kiểm tra tình trạng đóng gói, số lượng, và chất lượng.
* Nếu không đạt, thông báo yêu cầu trả hàng hệ thống tự cập nhập lại sản phẩm trong kho khi được hoàn về.

1. Xác nhận hoàn tất đơn hàng: Đánh dấu đơn hàng là đã hoàn tất.

#### Quy trình vận chuyển

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 2.6. Quy trình vận chuyển

1. Khách hàng

* Truy cập website: Khách hàng truy cập vào liên kết website để thực hiện mua hàng.
* Mua hàng: Khách hàng tiến hành quá trình mua sắm và đặt hàng trên website.
* Chọn phương thức giao hàng: Sau khi đặt hàng, khách hàng chọn phương thức giao hàng (có thể qua trung gian hoặc không qua trung gian).

1. Lựa chọn phương thức giao hàng

* Qua trung gian: Nếu khách hàng chọn giao hàng qua trung gian, đơn hàng sẽ được chuyển cho bên vận chuyển trung gian.
* Không qua trung gian: Nếu khách hàng chọn không qua trung gian, nhân viên kho sẽ thực hiện giao hàng trực tiếp.

1. Nhân viên kho sẽ theo dõi tình trạng đơn hàng và cập nhật trạng thái lên hệ thống.
2. Nhận hàng: Khách hàng nhận hàng sau khi quá trình giao hàng hoàn tất.

### Yêu cầu hệ thống

#### Các yêu cầu về chức năng

* BR1: Quản lý nhà cung cấp: Cho phép người dùng là admin, nhân viên kho quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin nhà cung cấp. Thông tin bao gồm: Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, tổng số đơn mua, tổng số đơn bán.
* BR2: Quản lý khách hàng: Cho phép người dùng thêm, chỉnh sửa, xóa, lưu trữ thông tin khách hàng. Thông tin bao gồm: tên khách hàng, Địa chỉ, Số điện thoại, Email, Phương thức thanh toán, Phương thức giao hàng, Số tài khoản, Ngân hàng.
* BR3: Quản lý sản phẩm: Cho phép người dùng thêm mới, chỉnh sửa, xóa, lưu trữ, import, export sản phẩm trong kho. Thông tin sản phẩm bao gồm: tên sản phẩm, Giá bán, Chi phí (giá gốc), Danh mục sản phẩm, Loại sản phẩm, Số lượng hiện có.
* BR4: Quản lý người dùng: Cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin của nhà cung cấp. Thông tin bao gồm: tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Mã số thuế, Chức vụ, Số điện thoại, Email, Điều khoản thanh toán, Phương thức thanh toán, Số tài khoản, Ngân hàng.
* BR5: Quản lý bán hàng: Cho phép người dùng tạo mới, sửa, xóa, lưu trữ đơn bán hàng. Thông tin đơn bán hàng bao gồm: Tên khách hàng, ngày tạo, địa chỉ giao hàng, ngày hết hạn, điều khoản thanh toán, chi tiết đơn hàng (sản phẩm, số lượng, đơn vị, giá bán, thuế), tổng tiền, trạng thái đơn bán báo giá
* BR6: Quản lý mua hàng: Cho phép người dùng tạo mới, sửa, xóa, lưu trữ đơn mua hàng. Thông tin đơn mua hàng bao gồm: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá
* BR7: Quản lý kho: Cho phép người dùng quản lý phiếu nhập và xuất kho. Người dùng có thể thêm, sửa, xóa, lưu trữ đơn bán hàng hoặc đơn mua hàng.
* BR8: Quản lý hóa đơn: Cho phép người dùng quyền quản lý hóa đơn mua hàng, hóa đơn bán hàng bao gồm các thao tác tạo, sửa, xóa, lưu trữ.
* BR9: Trang web: Cho phép người dùng (Admin, Nhân viên, Khách hàng) có thể xem báo cáo lượng truy cập, theo dõi đơn hàng, đặt hàng và thanh toán trực tuyến qua trang web.
* BR10: Quản lý nhân sự: Cho phép người dùng tạo mới, sửa, xóa, lưu trữ nhân viên. Thông tin nhân viên bao gồm: Tên nhân viên, điện thoại công ty cấp, email công việc, phòng ban, chức vụ, người quản lý, địa điểm làm việc, email cá nhân, điện thoại cá nhân, tài khoản ngân hàng, biển số xe riêng, số CMND, giới tính, ngày sinh, nơi sinh.
* BR11: Quản lý tuyển dụng: Cho phép người dùng quản lý và thực hiện các thao tác liên quan đến tuyển dụng như tạo, sửa, xóa, lưu trữ, và đăng tin tuyển dụng. Thông tin tuyển dụng bao gồm: Tên vị trí, Phòng ban, Mục tiêu tuyển dụng, Số lượng ứng viên hiện có, Số lượng nhân viên đã tuyển, Trạng thái đăng tuyển.
* BR12: Quản lý phân quyền: Cho phép người dùng tạo mới, sửa và xóa nhóm quyền. Thông tin nhóm quyền bao gồm: Ứng dụng (nhóm có quyền truy cập vào module nào), tên nhóm quyền, danh sách người dùng thuộc nhóm quyền, danh sách nhóm quyền cha, menu quyền truy cập, lượt xem biểu mẫu, quyền truy cập (xem, ghi, tạo, xóa), quy tắc truy cập (cho phép tạo các quy tắc truy cập).
* BR13: Đăng nhập: Hệ thống yêu cầu người dùng phải đăng nhập để truy cập vào các chức năng được cung cấp.
* BR14: Đăng xuất: Đăng xuất: Hệ thống cho phép người dùng đăng xuất khi không còn sử dụng, đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin tài khoản.

#### Các yêu cầu phi chức năng

Yêu cầu phi chức năng đưa ra tiêu chí nhằm đánh giá hoạt động của hệ thống, đảm bảo hệ thống vận hành ổn định.

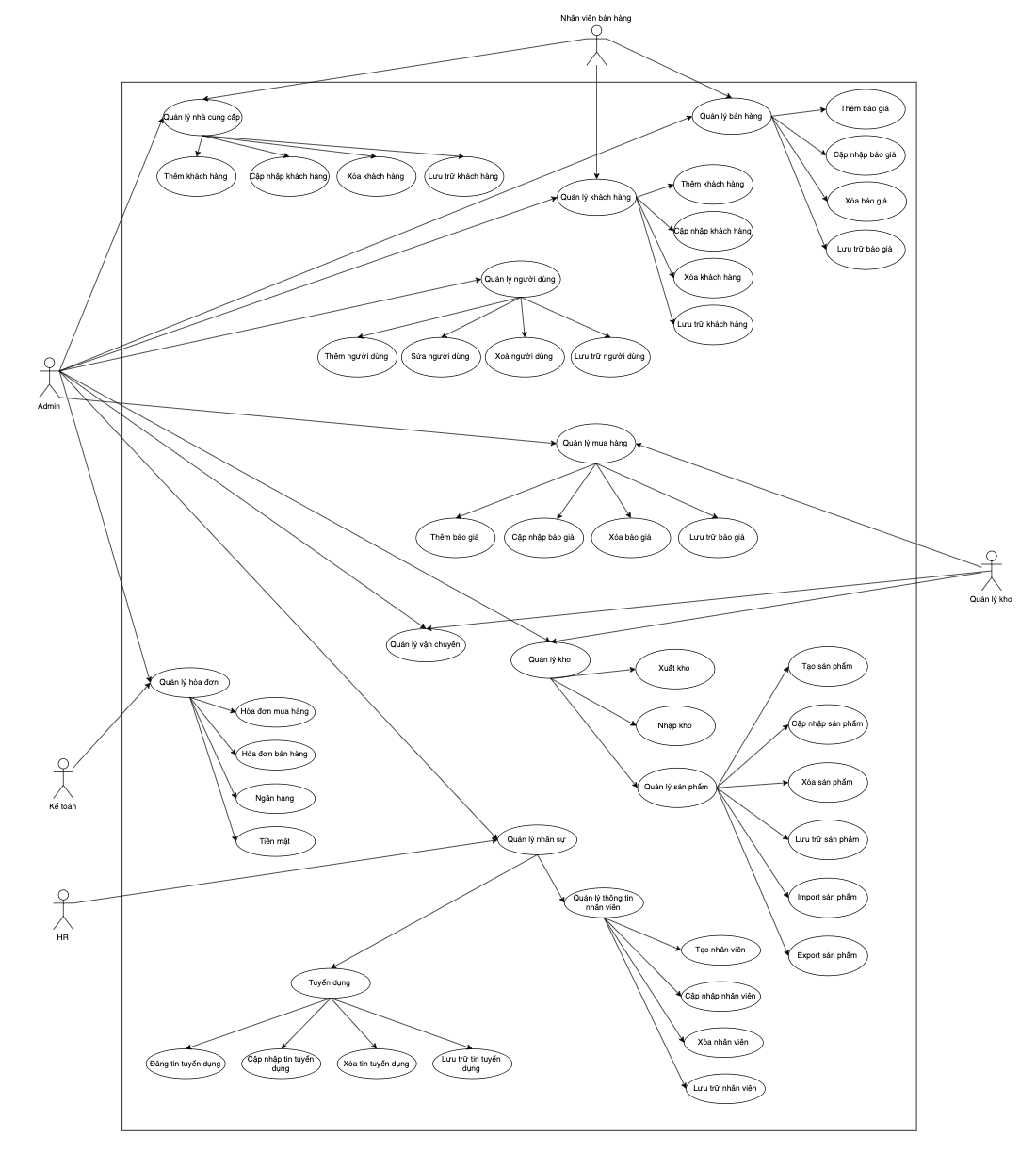
Hệ thống quản lý dự án cần đáp ứng được các yêu cầu phi chức năng sau:

* Yêu cầu bảo mật
* Bảo vệ thông tin khách hàng và đơn hàng: Thông tin của khách hàng và các giao dịch phải được bảo vệ khỏi truy cập trái phép và tránh bị rò rỉ.
* Xác thực và phân quyền: Hệ thống phải có cơ chế xác thực người dùng và phân quyền truy cập dựa trên vai trò và trách nhiệm (như nhân viên bán hàng, quản lý, kế toán, và khách hàng).
* Mã hóa dữ liệu: Dữ liệu nhạy cảm, bao gồm thông tin thanh toán và thông tin khách hàng, phải được mã hóa theo các tiêu chuẩn bảo mật quốc tế (như AES, SSL/TLS).
* Phòng chống tấn công: Hệ thống phải triển khai các biện pháp phòng chống tấn công mạng như XSS, CSRF, SQL Injection để đảm bảo an toàn trước các cuộc tấn công phổ biến.
* Ghi log hoạt động: Ghi lại toàn bộ các hoạt động đăng nhập và truy cập dữ liệu quan trọng của người dùng để giám sát và phát hiện các hành vi bất thường.
* Yêu cầu sao lưu
* Sao lưu tự động: Dữ liệu của hệ thống cần được sao lưu tự động hàng ngày và lưu trữ ở một máy chủ dự phòng để đảm bảo không mất mát dữ liệu.
* Khả năng phục hồi: Hệ thống phải hỗ trợ khôi phục dữ liệu từ bản sao lưu trong trường hợp hệ thống bị lỗi hoặc có sự cố.
* Xuất dữ liệu: Hệ thống cần hỗ trợ người dùng xuất dữ liệu về sản phẩm, đơn hàng, và khách hàng ra các định dạng thông dụng (như CSV, Excel) để lưu trữ hoặc phục vụ cho các báo cáo bên ngoài.
* Yêu cầu về tính sử dụng
* Giao diện dễ sử dụng: Giao diện cần thân thiện, dễ hiểu và dễ sử dụng, phù hợp với người dùng không chuyên, đảm bảo 80% các chức năng chính có thể được sử dụng sau khoảng 1 giờ hướng dẫn.
* Hướng dẫn tích hợp: Hệ thống cung cấp các tài liệu hướng dẫn, video hoặc trợ giúp tích hợp ngay trong giao diện để hỗ trợ người dùng.
* Tương thích với các trình duyệt phổ biến: Hệ thống phải hỗ trợ các trình duyệt phổ biến như Chrome và Cốc Cốc.
* Hỗ trợ đa ngôn ngữ: Cung cấp tùy chọn ngôn ngữ để người dùng có thể lựa chọn, giúp mở rộng khả năng sử dụng của hệ thống ra nhiều khu vực.
* Yêu cầu về hiệu năng
* Độ trễ xử lý: Các tác vụ chính như tìm kiếm sản phẩm, cập nhật đơn hàng, và thanh toán phải được thực hiện trong vòng dưới 3 giây để đảm bảo trải nghiệm người dùng.
* Khả năng xử lý đồng thời: Hệ thống phải hỗ trợ tối thiểu 100 người truy cập đồng thời mà không gây gián đoạn hay giảm hiệu suất.
* Thời gian tải trang: Thời gian tải các trang quan trọng (trang sản phẩm, trang thanh toán) không được vượt quá 2 giây.
* Khả năng mở rộng: Hệ thống cần hỗ trợ mở rộng dễ dàng để đáp ứng tăng trưởng lưu lượng truy cập hoặc lượng dữ liệu mà không ảnh hưởng đến hiệu suất hoạt động.

### Sơ đồ usecase

#### Sơ đồ usecase tổng quát

Link sơ đồ: [Usecase tổn](https://drive.google.com/file/d/1PdYA55AVvICmjMcuEv0WLfxwsGQ8am5G/view?usp=sharing)g quát



Hình 2.7. Sơ đồ usecase tổng quát

#### Tác nhân hệ thống

| **Tác nhân** | **Vai trò** |
| --- | --- |
| NVBH | Nhân viên bán hàng là người chịu trách nhiệm trực tiếp cho việc giới thiệu sản phẩm/dịch vụ, tư vấn cho khách hàng, và thực hiện các giao dịch bán hàng.  Nhân viên bán hàng cũng có nhiệm vụ theo dõi đơn hàng, hỗ trợ chăm sóc khách hàng và xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình bán hàng. |
| Khách hàng | Khách hàng là người mua sản phẩm của cửa hàng |
| Nhân viên kho | Nhân viên kho là người quản lý và điều phối hàng hóa trong kho, đảm bảo hàng hóa được lưu trữ an toàn và chính xác. Họ thực hiện các hoạt động nhập - xuất kho, kiểm kê, và quản lý hàng tồn. |
| Nhân viên kế toán | Nhân viên kế toán chịu trách nhiệm quản lý tài chính của công ty, bao gồm ghi chép các giao dịch tài chính, lập báo cáo, và thực hiện các quy trình kế toán liên quan đến doanh thu, chi phí, và thuế. |
| Nhân viên nhân sự | Là người quản lý hồ sơ của nhân viên, quản lý quy trình tuyển dụng, chấm công và tính lương |
| Admin | Admin là người quản trị hệ thống, quản lý các yếu tố về người dùng hệ thống và phân quyền sử dụng hệ thống |

Bảng 2.1. Tác nhân hệ thống

#### Các usecase hệ thống

* UC01 - Quản lý nhà cung cấp: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên kho quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin nhà cung cấp
* UC02 - Quản lý khách hàng: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên bán hàng quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin khách hàng
* UC03 - Quản lý sản phẩm: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên kho quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin sản phẩm
* UC04 - Quản lý người dùng: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên nhân sự quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin người dùng
* UC05 - Quản lý bán hàng: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên bán hàng quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin đơn bán hàng
* UC06 - Quản lý mua hàng: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên kho quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin đơn mua hàng
* UC07 - Quản lý kho: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên kho, nhân viên bán hàng quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin phiếu nhập/xuất hàng
* UC08 - Quản lý hóa đơn: Chức năng cho phép người dùng quyền quản lý hóa đơn mua hàng, hóa đơn bán hàng bao gồm các thao tác tạo, sửa, xóa, lưu trữ.
* UC09 - Trang web: Chức năng cho phép người dùng (admin, nhân viên và khách hàng) có quyền thực hiện các thao tác xem báo cáo lượng khách truy cập trang web, theo dõi tất cả đơn hàng của khách hàng, đặt hàng và thanh toán online qua trang web.
* UC10 - Quản lý nhân sự: Chức năng cho phép người dùng là admin, nhân viên nhân sự quản lý bằng cách thực hiện xem, thêm, sửa, xóa, lưu trữ thông tin nhân sự
* UC11 - Quản lý tuyển dụng: Chức năng cho phép người là admin, nhân viên nhân sự quản lý và thực hiện tạo, sửa, xóa, lưu trữ, và đăng tin tuyển dụng.
* UC12 - Quản lý phân quyền: Chức năng cho phép người dùng là admin có thể tạo, sửa, và xóa và gán quyền truy cập cho người dùng
* UC13 - Đăng nhập: Chức năng cho phép NSD đăng nhập vào hệ thống bằng cách nhập email và mật khẩu. Hệ thống xác thực thông tin và cấp quyền truy cập tương ứng.
* UC14 - Đăng xuất: Chức năng cho phép NSD đăng xuất và kết thúc phiên làm việc.

## Đặc tả hệ thống và thiết kế giao diện [17][18]

### UC01 - Quản lý nhà cung cấp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC01** | | **Quản lý nhà cung cấp** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách nhà cung cấp, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhập, xóa, và lưu trữ nhà cung cấp | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên kho, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách nhà cung cấp | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ nhà cung cấp không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về nhà cung cấp:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Mua hàng -> Đơn hàng -> Nhà cung cấp * Hệ thống hiển thị danh sách các nhà cung cấp với các trường thông tin: Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, tổng số đơn mua, tổng số đơn bán * Người dùng có thể sắp xếp giảm dần hay tăng dần danh sách theo các tiêu chí như: Tên nhà cung cấp, tổng số đơn mua, tổng số đơn bán * Người dùng có thể xem nhà cung cấp theo từng trang nếu số lượng nhà ucng cấp lớn * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới nhà cung cấp * Người dùng click vào nhà cung cấp bất kỳ để hiển thị chi tiết nhà cung cấp. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin nhà cung cấp * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa nhà cung cấp đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ nhà cung cấp đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm nhà cung cấp theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới nhà cung cấp  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới nhà cung cấp. * Hệ thống mở form nhập thông tin nhà cung cấp, bao gồm các trường như: Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Mã số thuế, Chức vụ, Số điện thoại, Email, Điều khoản thanh toán, Phương thức thanh toán, Số tài khoản, Ngân hàng. * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo nhà cung cấp mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách nhà cung cấp. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập nhà cung cấp  * Người dùng click vào tên nhà cung cấp bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết nhà cung cấp, bao gồm các thông tin như: Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Mã số thuế, Chức vụ, Số điện thoại, Email, Điều khoản thanh toán, Phương thức thanh toán, Số tài khoản, Ngân hàng. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa nhà cung cấp  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách nhà cung cấp và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa nhà cung cấp đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa nhà cung cấp này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem nhà cung cấp có liên kết với các dữ liệu khác không (như đơn mua hoặc đơn bán). Nếu có, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa nhà cung cấp và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ nhà cung cấp  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách nhà cung cấp và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ nhà cung cấp thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển nhà cung cấp vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách nhà cung cấp chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái nhà cung cấp thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm nhà cung cấp  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm nhà cung cấp dựa trên các tiêu chí như Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Mã số thuế, Chức vụ, Số điện thoại, Email. * Hệ thống hiển thị danh sách nhà cung cấp phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa nhà cung cấp không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Nhà cung cấp đã được sử dụng không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.8. Danh sách nhà cung cấp    Hình 2.9. Màn chi tiết nhà cung cấp | | | |

Bảng 2.2. UC – Quản lý nhà cung cấp

### UC02 - Quản lý khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC02** | | **Quản lý khách hàng** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách nhà khách hàng, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhập, xóa, và lưu trữ khách hàng | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên bán hàng, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách khách hàng | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ khách hàng không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về nhà cung cấp:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Bán hàng -> Đơn hàng -> Khách hàng * Hệ thống hiển thị danh sách các khách hàng với các trường thông tin: Tên khách hàng, Địa chỉ, tổng số đơn mua, tổng số đơn bán * Người dùng có thể sắp xếp giảm dần hay tăng dần danh sách theo các tiêu chí như: Tên khách hàng, tổng số đơn mua, tổng số đơn bán * Người dùng có thể xem khách hàng theo từng trang nếu số lượng khách hàng lớn * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới khách hàng * Người dùng click vào nhà cung cấp bất kỳ để hiển thị chi tiết khách hàng. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin khách hàng * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa khách hàng đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ khách hàng đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm khách hàng theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới khách hàng  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới khách hàng. * Hệ thống mở form nhập thông tin khách hàng, bao gồm các trường như: Tên khách hàng, Địa chỉ, Số điện thoại, Email, Phương thức thanh toán, Phương thức giao hàng, Số tài khoản, Ngân hàng. * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo khách hàng mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách khách hàng. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập khách hàng  * Người dùng click vào tên khách hàng bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết khách hàng, bao gồm các thông tin như: Tên khách hàng, Địa chỉ, Số điện thoại, Email, Phương thức thanh toán, Phương thức giao hàng, Số tài khoản, Ngân hàng. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa khách hàng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách khách hàng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa khách hàng đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa khách hàng này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem nhà cung cấp có liên kết với các dữ liệu khác không (như đơn mua hoặc đơn bán). Nếu có, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa nhà cung cấp và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ khách hàng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách khách hàng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ khách hàng cấp thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển khách hàng vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách khách hàng chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái nhà cung cấp thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm khách hàng  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm nhà cung cấp dựa trên các tiêu chí như: Tên khách hàng, Địa chỉ, Số điện thoại, Email, Phương thức thanh toán, Phương thức giao hàng, Số tài khoản, Ngân hàng. * Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa khách hàng không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Khách hàng đã được sử dụng không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.10. Danh sách khách hàng    Hình 2.11. Màn chi tiết khách hàng | | | |

Bảng 2.3. UC – Quản lý khách hàng

### UC03 - Quản lý sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC03** | | **Quản lý sản phẩm** | **Độ phức tạp: Cao** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách sản phẩm, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhập, xóa, lưu trữ, và tìm kiếm sản phẩm. | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên kho, Nhân viên bán hàng, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách sản phẩm với thông tin cập nhập | |
| **Lỗi** | Thông báo lỗi nếu thao tác thêm mới, cập nhập, xóa, hoặc lưu trữ không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về sản phẩm:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Kho vận -> Sản phẩm -> Sản phẩm * Hệ thống hiển thị chế độ mặc định dạng kanban gồm danh sách các sản phẩm với các trường thông tin: Tên sản phẩm, Giá bán, Số lượng hiện có, Đơn vị sản phẩm * Cho phép người dùng chọn chế độ dạng danh sách sản phẩm với các trường thông tin: Tên sản phẩm, Giá bán, Chi phí (giá gốc), Danh mục sản phẩm, Loại sản phẩm, Số lượng hiện có * Người dùng có thể sắp xếp danh sách theo các tiêu chí như: tên sản phẩm, giá, hoặc số lượng hiện có * Người dùng có thể xem sản phẩm theo từng trang nếu số lượng sản phẩm lớn * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới sản phẩm * Người dùng click vào sản phẩm bất kỳ để hiển thị chi tiết sản phẩm. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin sản phẩm * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa sản phẩm * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ sản phẩm * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm sản phẩm theo các tiêu chí khác nhau. * Người dùng chọn vào nút icon  để thực hiện thao tác Import dữ liệu sản phẩm dưới dạng file CSV hoặc Excel để dễ dàng quản lý và cập nhật danh sách sản phẩm hàng loạt. * Người dùng chọn vào nút icon  để thực hiện thao tác Export dữ liệu sản phẩm dưới dạng file CSV hoặc Excel để dễ dàng quản lý.  1. Luồng con 2. Thêm mới sản phẩm  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới nhà cung cấp. * Hệ thống mở form nhập thông tin sản phẩm, bao gồm các trường: * Tên sản phẩm: là trường bắt buộc không được để trống. Chứa chuỗi ký tự tối đa 255 ký tự. * Giá bán: Giá phải lơn hơn 0 và lớn hơn chi phí nhập sản phẩm * Chi phí: Giá phải lơn hơn 0 và nhỏ hơn hoặc bằng giá bán nhập sản phẩm * Ảnh sản phẩm: Định dạng ảnh (JPEG, PNG). Dung lượng không vượt quá 5MB * Tích chọn sản phẩm có thể mua hàng hoặc bán hàng: Tích chọn cho phép sản phẩm có thể được mua hoặc bán trong hệ thống * Loại sản phẩm bảo gồm: Hàng hóa, dịch vụ, combo * Thuế bán hàng: Giá trị từ 0% đến 100% * Thuế mua hàng: Giá trị từ 0% đến 100% * Danh mục sản phẩm: Chọn từ danh mục có sẵn được cấu hình trong hệ thống * Thuộc tính sản phẩm: màu sắc, kích thước * Thêm sản phẩm thay thế: Cho phép chọn từ danh sách sản phẩm đã có trong hệ thống để thực hiện chiến dịch sản phẩm thay thế * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo sản phẩm mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách sản phẩm. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập sản phẩm  * Người dùng click vào tên sản phẩm bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống mở form nhập thông tin sản phẩm, bao gồm các trường: * Tên sản phẩm: là trường bắt buộc không được để trống. Chứa chuỗi ký tự tối đa 255 ký tự. * Giá bán: Giá phải lơn hơn 0 và lớn hơn chi phí nhập sản phẩm * Chi phí: Giá phải lơn hơn 0 và nhỏ hơn hoặc bằng giá bán nhập sản phẩm * Ảnh sản phẩm: Định dạng ảnh (JPEG, PNG). Dung lượng không vượt quá 5MB * Tích chọn sản phẩm có thể mua hàng hoặc bán hàng: Tích chọn cho phép sản phẩm có thể được mua hoặc bán trong hệ thống * Loại sản phẩm bảo gồm: Hàng hóa, dịch vụ, combo * Thuế bán hàng: Giá trị từ 0% đến 100% * Thuế mua hàng: Giá trị từ 0% đến 100% * Danh mục sản phẩm: Chọn từ danh mục có sẵn được cấu hình trong hệ thống * Thuộc tính sản phẩm: màu sắc, kích thước * Thêm sản phẩm thay thế: Cho phép chọn từ danh sách sản phẩm đã có trong hệ thống để thực hiện chiến dịch sản phẩm thay thế * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa sản phẩm  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách sản phẩm và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa sản phẩm đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa sản phẩm này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem sản phẩm có liên kết với các dữ liệu khác không (như đơn mua hoặc đơn bán). Nếu có, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa sản phẩm và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ sản phẩm  * Người dùng chọn check box ở màn danh sách sản phẩm và click chọn vào nút “Tác vụ” và chọn “Lưu trữ” để lưu trữ sản phẩm thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển sản phẩm vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách sản phẩm chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái sản phẩm thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm sản phẩm  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm sản phẩm dựa trên các tiêu chí: Tên sản phẩm, đã lưu trữ, loại sản phẩm, danh mục sản phẩm * Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.  1. Import sản phẩm  * Hệ thống hiển thị mẫu file import (template) để người dùng tải xuống và điền thông tin * Yêu cầu file định dạng CSV hoặc Excel và các trường thông tin phù hợp (Tên sản phẩm, Mã sản phẩm, Giá bán, Tồn kho,) * Người dùng tải template, điền dữ liệu sản phẩm vào file theo đúng cấu trúc, sau đó upload file lên hệ thống và nhấn “Import”. * Kiểm tra * Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của file: Định dạng file có đúng hay không. Dữ liệu trong các trường có hợp lệ không (mã sản phẩm không trùng lặp, giá và tồn kho là số, không để trống các trường bắt buộc). Nếu dữ liệu không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi với chi tiết lỗi ở từng dòng, yêu cầu người dùng chỉnh sửa và upload lại * Kết quả: Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống nhập dữ liệu sản phẩm vào danh sách và hiển thị thông báo “Import thành công”. Danh sách sản phẩm được cập nhật với các sản phẩm mới hoặc thay đổi thông tin của sản phẩm cũ (nếu có).  1. Export sản phẩm  * Người dùng có thể sử dụng các bộ lọc (theo danh mục, tình trạng tồn kho, giá bán...) trước khi export để chỉ xuất dữ liệu sản phẩm phù hợp với yêu cầu * Hệ thống xuất file chỉ chứa các sản phẩm đã được lọc, giúp người dùng dễ dàng quản lý thông tin cần thiết. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa, import sản phẩm không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Sản phẩm đã được sử dụng không được xóa! * File sản phẩm import không đúng định dạng | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.12. Danh sách sản phẩm    Hình 2.13. Màn chi tiết sản phẩm | | | |
| Hình 2.14. Import/Export sản phẩm | | | |

Bảng 2.4. UC – Quản lý sản phẩm

### UC04 - Quản lý người dùng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC04** | | **Quản lý người dùng** | **Độ phức tạp: Cao** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng có quyền quản trị quản lý danh sách người dùng trong hệ thống, bao gồm các thao tác thêm mới, xem chi tiết, cập nhập, xóa, lưu trữ, tìm kiếm, thay đổi mật khẩu, tắt xác thực hai yếu tố, gửi hướng dẫn đặt lại mật khẩu, mời sử dụng xác thực hai yếu tố người dùng | |
| **Tác nhân** | | Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống với quyền quản trị | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị danh sách người dùng với thông tin cập nhập | |
| **Lỗi** | Thông báo lỗi nếu thao tác thêm mới, cập nhập, xóa, lưu trữ, hoặc các thao tác quản lý khác không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về người dùng:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Cài đặt -> Người dùng & Công ty -> Người dùng * Hệ thống hiển thị danh sách người dùng với các trường thông tin: Tên người dùng, tài khoản đăng nhập, ngôn ngữ sử dụng, thời gian cập nhập gần nhất, trạng thái * Người dùng có thể sắp xếp giảm dần hay tăng dần danh sách theo các tiêu chí như: Tên người dùng, thời gian cập nhập gần nhất * Người dùng có thể xem tài khoản người dùng theo từng trang nếu số lượng người dùng lớn * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới tài khoản người dùng * Người dùng click vào người dùng bất kỳ để hiển thị chi tiết người dùng. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin tài khoản người dùng * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa người dùng đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ người dùng đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm người dùng theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới nhà cung cấp  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới người dùng. * Hệ thống mở form nhập thông tin người dùng, bao gồm các trường như: Tên người dùng, email, phân quyền, tùy chọn ngôn ngữ. * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo người dùng mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách người dùng. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập người dùng  * Người dùng click vào tên người dùng bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết người dùng, bao gồm các thông tin như: Tên người dùng, email, phân quyền, tùy chọn ngôn ngữ. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa nhà người dùng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách người dùng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa người dùng đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa người dùng này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem người dùng có liên kết với các dữ liệu khác không (như đơn mua hoặc đơn bán). Nếu có, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa người dùng và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ người dùng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách người dùng và click chọn vào nút “Tác vụ” và chọn “Lưu trữ” để lưu trữ người dùng thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển người dùng vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách người dùng chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái người dùng thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm người dùng  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm nhà cung cấp dựa trên các tiêu chí như Tên người dùng, Email, thời gian cập nhập gần nhất. * Hệ thống hiển thị danh sách người dùng phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.  1. Thay đổi mật khẩu người dùng  * Người dùng chọn tài khoản người dùng cần thay đổi mật khẩu từ danh sách, chọn “Tác vụ” -> “Thay đổi mật khẩu”. * Hệ thống mở form để nhập mật khẩu mới. * Người dùng nhập mật khẩu mới và chọn “Lưu” để thay đổi mật khẩu. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu mới. Nếu hợp lệ, hiển thị thông báo “Thay đổi mật khẩu thành công”. Nếu không, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Bật/Tắt xác thực hai yếu tố  * Người dùng chọn tài khoản người dùng cần bật/tắt xác thực hai yếu tố từ danh sách, chọn “Tác vụ” -> “Bật/Tắt xác thực hai yếu tố”. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận bật/tắt xác thực hai yếu tố. * Người dùng chọn “Đồng ý” để bật/tắt xác thực hai yếu tố. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhật trạng thái xác thực hai yếu tố và hiển thị thông báo “Xác thực hai yếu tố đã bật/tắt”.  1. Gửi hướng dẫn đặt lại mật khẩu  * Người dùng chọn người dùng cần gửi hướng dẫn đặt lại mật khẩu từ danh sách, chọn “Tác vụ” -> “Gửi hướng dẫn đặt lại mật khẩu”. * Hệ thống gửi email hướng dẫn đặt lại mật khẩu đến email của người dùng. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra trạng thái gửi email. Nếu thành công, hiển thị thông báo “Đã gửi hướng dẫn đặt lại mật khẩu”. Nếu không, hiển thị thông báo lỗi.  1. Mời sử dụng xác thực hai yếu tố  * Người dùng chọn người dùng cần mời sử dụng xác thực hai yếu tố từ danh sách, chọn “Tác vụ” -> “Mời sử dụng xác thực hai yếu tố”. * Hệ thống gửi email mời người dùng kích hoạt xác thực hai yếu tố. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra trạng thái gửi email mời. Nếu thành công, hiển thị thông báo “Đã gửi lời mời sử dụng xác thực hai yếu tố”. Nếu không, hiển thị thông báo lỗi. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa người dùng không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Email này đã được sử dụng. Vui lòng chọn email khác * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Người dùng đã được sử dụng không được xóa! * Mật khẩu không hợp lệ. Vui lòng chọn mật khẩu mạnh hơn (Khi người dùng nhập mật khẩu mới nhưng không tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật ví dụ: quá ngắn, thiếu ký tự đặc biệt). | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.15. Danh sách người dùng    Hình 2.16. Màn chi tiết người dùng | | | |

Bảng 2.5. UC – Quản lý người dùng

### UC05 - Quản lý bán hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC05** | | **Quản lý bán hàng** | **Độ phức tạp: Cao** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách đơn báo giá bán hàng, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhập, xóa, và lưu trữ đơn báo giá bán hàng | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên kho, Nhân viên bán hàng, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách đơn báo giá bán hàng | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ, tìm kiếm đơn báo giá bán hàng không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về đơn báo giá bán hàng:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Bán hàng -> Đơn hàng -> Báo giá * Hệ thống hiển thị danh sách các đơn báo giá bán hàng với các trường thông tin: Tên khách hàng, ngày tạo, địa chỉ giao hàng, ngày hết hạn, điều khoản thanh toán, chi tiết đơn hàng (sản phẩm, số lượng, đơn vị, giá bán, thuế), tổng tiền, trạng thái đơn bán báo giá * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn bán báo giá * Người dùng click vào đơn bán báo giá bất kỳ để để hiển thị chi tiết đơn bán. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin đơn bán báo giá * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa đơn bán báo giá đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ đơn bán báo giá đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm đơn bán báo giá theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới đơn bán báo giá  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn bán báo giá. * Hệ thống mở form nhập thông tin đơn bán báo giá, bao gồm các trường như: Tên khách hàng, ngày tạo, địa chỉ giao hàng, ngày hết hạn, điều khoản thanh toán, chi tiết đơn hàng (sản phẩm, số lượng, đơn vị, giá bán, thuế), tổng tiền, trạng thái đơn bán báo giá * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo đơn bán báo giá mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách đơn bán báo giá. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập đơn bán báo giá  * Người dùng click vào đơn bán báo giá bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết đơn bán báo giá, bao gồm các thông tin như: Tên khách hàng, ngày tạo, địa chỉ giao hàng, ngày hết hạn, điều khoản thanh toán, chi tiết đơn hàng (sản phẩm, số lượng, đơn vị, giá bán, thuế), tổng tiền. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa đơn bán báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn bán báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa đơn bán báo giá đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa đơn bán báo giá này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem đơn bán báo giá đã được thanh toán và ghi vào sổ chưa. Nếu đã thanh toán và ghi và sổ, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa đơn bán báo giá và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ đơn bán báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn bán báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ đơn bán báo giá thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển đơn bán báo giá vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách đơn bán báo giá chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái đơn bán báo giá thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm đơn bán báo giá  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm đơn bán báo giá dựa trên các tiêu chí như: Mã đơn bán, khách hàng, nhân viên bán hàng phụ trách đơn bán, sản phẩm * Hệ thống hiển thị danh sách đơn bán phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa đơn bán báo giá không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Đơn bán báo giá đã được ghi vào sổ không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.17. Danh sách đơn bán báo giá    Hình 2.18. Màn chi tiết đơn bán báo giá | | | |

Bảng 2.6. UC – Quản lý bán hàng

### UC06 - Quản lý mua hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC06** | | **Quản lý mua hàng** | **Độ phức tạp: Cao** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách đơn báo giá mua hàng, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhập, xóa, và lưu trữ đơn báo giá mua hàng | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên kho, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách đơn báo giá mua hàng | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ, tìm kiếm đơn báo giá mua hàng không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về đơn báo giá mua hàng:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Mua hàng -> Đơn hàng -> Báo giá * Hệ thống hiển thị danh sách các đơn báo giá bán hàng với các trường thông tin: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn mua báo giá * Người dùng click vào đơn mua báo giá bất kỳ để để hiển thị chi tiết đơn mua. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin đơn mua báo giá * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa đơn mua báo giá đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ đơn mua báo giá đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm đơn mua báo giá theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới đơn mua báo giá  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn mua báo giá. * Hệ thống mở form nhập thông tin nhà cung cấp, bao gồm các trường như: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá. * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo đơn mua báo giá mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách đơn mua báo giá. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập đơn mua báo giá  * Người dùng click vào đơn mua báo giá bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết đơn bán báo giá, bao gồm các thông tin như: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa đơn mua báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn mua báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa mua báo giá đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa đơn mua báo giá này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem đơn mua báo giá đã được thanh toán và ghi vào sổ chưa. Nếu đã thanh toán và ghi và sổ, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa đơn mua báo giá và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ đơn mua báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn mua báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ đơn mua báo giá thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển đơn mua báo giá vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách đơn mua báo giá chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái đơn mua báo giá thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm đơn mua báo giá  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm đơn mua báo giá dựa trên các tiêu chí như: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá. * Hệ thống hiển thị danh sách đơn mua báo giá phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa đơn mua báo giá không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Đơn mua báo giá đã được ghi vào sổ không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.19. Danh sách đơn mua báo giá    Hình 2.20. Màn chi tiết đơn mua báo giá | | | |

Bảng 2.7. UC – Quản lý mua hàng

### UC07 – Quản lý kho

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC07** | | **Quản lý kho** | **Độ phức tạp: Cao** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý phiếu nhập/xuất, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhật, xóa, lưu trữ và tìm kiếm phiếu nhập/xuất kho. | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên kho, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách dạng kanban gồm phiếu nhập và xuất kho | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ, tìm kiếm phiếu nhập/xuất kho không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về nhập sản phẩm:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Kho vận-> Click button “Mở” phiếu nhập kho * Hệ thống hiển thị danh sách các đơn báo giá bán hàng với các trường thông tin: Tên khách hàng, ngày tạo, địa chỉ giao hàng, ngày hết hạn, điều khoản thanh toán, chi tiết đơn hàng (sản phẩm, số lượng, đơn vị, giá bán, thuế), tổng tiền, trạng thái đơn bán báo giá * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn bán báo giá * Người dùng click vào đơn bán báo giá bất kỳ để để hiển thị chi tiết đơn bán. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin đơn bán báo giá * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa đơn bán báo giá đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ đơn bán báo giá đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm đơn bán báo giá theo các tiêu chí khác nhau.   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về xuất sản phẩm:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Kho vận-> Click button “Mở” phiếu xuất kho * Hệ thống hiển thị danh sách các đơn báo giá bán hàng với các trường thông tin: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn mua báo giá * Người dùng click vào đơn mua báo giá bất kỳ để để hiển thị chi tiết đơn mua. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin đơn mua báo giá * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa đơn mua báo giá đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ đơn mua báo giá đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm đơn mua báo giá theo các tiêu chí khác nhau  1. Luồng con phiếu nhập kho 2. Thêm mới đơn bán báo giá  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn bán báo giá. * Hệ thống mở form nhập thông tin đơn bán báo giá, bao gồm các trường như: Tên khách hàng, ngày tạo, địa chỉ giao hàng, ngày hết hạn, điều khoản thanh toán, chi tiết đơn hàng (sản phẩm, số lượng, đơn vị, giá bán, thuế), tổng tiền, trạng thái đơn bán báo giá * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo đơn bán báo giá mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách đơn bán báo giá. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập đơn bán báo giá  * Người dùng click vào đơn bán báo giá bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết đơn bán báo giá, bao gồm các thông tin như: Tên khách hàng, ngày tạo, địa chỉ giao hàng, ngày hết hạn, điều khoản thanh toán, chi tiết đơn hàng (sản phẩm, số lượng, đơn vị, giá bán, thuế), tổng tiền. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa đơn bán báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn bán báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa đơn bán báo giá đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa đơn bán báo giá này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem đơn bán báo giá đã được thanh toán và ghi vào sổ chưa. Nếu đã thanh toán và ghi và sổ, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa đơn bán báo giá và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ đơn bán báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn bán báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ đơn bán báo giá thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển đơn bán báo giá vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách đơn bán báo giá chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái đơn bán báo giá thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm đơn bán báo giá  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm đơn bán báo giá dựa trên các tiêu chí như: Mã đơn bán, khách hàng, nhân viên bán hàng phụ trách đơn bán, sản phẩm * Hệ thống hiển thị danh sách đơn bán phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.  1. Luồng con phiếu xuất kho 2. Thêm mới đơn mua báo giá  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới đơn mua báo giá. * Hệ thống mở form nhập thông tin nhà cung cấp, bao gồm các trường như: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá. * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo đơn mua báo giá mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách đơn mua báo giá. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập đơn mua báo giá  * Người dùng click vào đơn mua báo giá bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết đơn bán báo giá, bao gồm các thông tin như: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa đơn mua báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn mua báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa mua báo giá đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa đơn mua báo giá này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem đơn mua báo giá đã được thanh toán và ghi vào sổ chưa. Nếu đã thanh toán và ghi và sổ, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa đơn mua báo giá và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ đơn mua báo giá  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách đơn mua báo giá và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ đơn mua báo giá thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển đơn mua báo giá vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách đơn mua báo giá chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái đơn mua báo giá thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm đơn mua báo giá  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm đơn mua báo giá dựa trên các tiêu chí như: Mã nhà cung cấp, mã đơn mua báo giá, tên nhà cung cấp, người nhập hàng, hạn đặt hàng, tổng tiền, trạng thái đơn mua báo giá. * Hệ thống hiển thị danh sách đơn mua báo giá phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa đơn bán báo giá không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ.  Luồng B: Thêm mới, cập nhập, xóa đơn mua báo giá không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Kịch bản phát sinh A: Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Đơn bán báo giá đã được ghi vào sổ không được xóa!   Kịch bản phát sinh B: Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Đơn mua báo giá đã được ghi vào sổ không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.21. Danh sách nhập kho    Hình 2.22. Danh sách xuất kho | | | |

Bảng 2.8. UC – Quản lý kho

### UC06 - Quản lý hóa đơn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC06** | | **Quản lý mua hàng** | **Độ phức tạp: Cao** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quyền quản lý hóa đơn mua hàng, hóa đơn bán hàng bao gồm các thao tác tạo, sửa, xóa, lưu trữ. | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên kế toán, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách hóa đơn mua hàng, bán hàng, dòng tiền mặt, chuyển khoản. | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ, tìm kiếm hóa đơn mua hàng, bán hàng, tiền mặt, chuyển khoản không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về hóa đơn mua hàng:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Hóa đơn -> Hóa đơn mua hàng * Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn mua hàng với các trường thông tin: * Mã hóa đơn: Mã định danh duy nhất của hóa đơn mua hàng (ví dụ: BILL/2024/11/0001). * Nhà cung cấp: Tên nhà cung cấp liên quan đến hóa đơn mua hàng (ví dụ: NCC Đàm dự tiệc). * Ngày lập hóa đơn: Ngày tạo hóa đơn mua hàng trên hệ thống. * Ngày hạch toán: Ngày hạch toán chi phí của hóa đơn mua hàng. * Ngày hết hạn: Ngày hóa đơn mua hàng đến hạn thanh toán. * Chứng từ gốc: Liên kết đến các chứng từ gốc liên quan đến hóa đơn mua hàng (như đơn mua hàng hoặc phiếu nhập kho). * Người phụ trách đơn mua hàng: Tên người phụ trách theo dõi hóa đơn này. * Thuế: Tổng giá trị thuế được áp dụng trên hóa đơn. * Tổng tiền: Tổng giá trị của hóa đơn sau khi tính thuế. * Số tiền phải trả: Số tiền còn lại phải thanh toán cho nhà cung cấp. * Đơn vị tiền tệ: Loại tiền tệ áp dụng cho hóa đơn (ví dụ: VND, USD). * Đã kiểm tra: Trạng thái kiểm tra hóa đơn (đã kiểm tra hoặc chưa kiểm tra). * Trạng thái: Trạng thái hiện tại của hóa đơn (Nháp, Xác nhận, Đã thanh toán, Hủy). * Đã gửi: Trạng thái gửi hóa đơn cho nhà cung cấp (đã gửi hoặc chưa gửi) * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới hóa đơn mua hàng * Người dùng click vào hóa đơn mua hàng bất kỳ để để hiển thị chi tiết hóa đơn mua hàng. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin hóa mua hàng * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa hóa đơn mua hàng * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ hóa đơn mua hàng * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm hóa đơn mua hàng theo các tiêu chí khác nhau.   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về hóa đơn bán hàng:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Hóa đơn -> Hóa đơn bán hàng * Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn bán hàng với các trường thông tin: * Mã hóa đơn: Mã định danh duy nhất của hóa đơn bán hàng (ví dụ: BILL/2024/11/0001). * Nhà cung cấp: Tên nhà cung cấp liên quan đến hóa đơn bán hàng (ví dụ: NCC Đàm dự tiệc). * Ngày lập hóa đơn: Ngày tạo hóa đơn bán hàng trên hệ thống. * Ngày hạch toán: Ngày hạch toán chi phí của hóa đơn bán hàng. * Ngày hết hạn: Ngày hóa đơn bán hàng đến hạn thanh toán. * Chứng từ gốc: Liên kết đến các chứng từ gốc liên quan đến hóa đơn bán hàng (như đơn bán hàng hoặc phiếu nhập kho). * Người phụ trách đơn bán hàng: Tên người phụ trách theo dõi hóa đơn này. * Thuế: Tổng giá trị thuế được áp dụng trên hóa đơn. * Tổng tiền: Tổng giá trị của hóa đơn (bao gồm thuế). * Số tiền phải thu: Số tiền cần thu từ khách hàng. * Đơn vị tiền tệ: Loại tiền tệ áp dụng cho hóa đơn (ví dụ: VND, USD). * Đã kiểm tra: Trạng thái kiểm tra hóa đơn (đã kiểm tra hoặc chưa kiểm tra). * Trạng thái: Trạng thái hiện tại của hóa đơn (Nháp, Xác nhận, Đã thanh toán, Hủy). * Đã gửi: Trạng thái gửi hóa đơn cho khách hàng (đã gửi hoặc chưa gửi). * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới hóa đơn bán hàng * Người dùng click vào hóa đơn bán hàng bất kỳ để để hiển thị chi tiết hóa đơn bán hàng. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin hóa bán hàng * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa hóa đơn bán hàng * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ hóa đơn bán hàng * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm hóa đơn bán hàng theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới hóa đơn mua hàng  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới hóa đơn mua hàng * Hệ thống mở form nhập thông tin hóa đơn bao gồm các trường như: Mã hóa đơn, nhà cung cấp, ngày lập hóa đơn, ngày hạch toán, ngày hết hạn, chứng từ gốc, người phụ trách hóa đơn mua hàng, thuế, tổng tiền, số tiền phải thu, đơn vị tiền tệ, đã kiểm tra, trạng thái, đã gửi. * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo hóa đơn mua hàng. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách hóa đơn mua hàng. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập hóa đơn mua hàng  * Người dùng click vào hóa đơn mua hàng bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết hóa đơn mua hàng bao gồm các thông tin như: Mã hóa đơn, nhà cung cấp, ngày lập hóa đơn, ngày hạch toán, ngày hết hạn, chứng từ gốc, người phụ trách hóa đơn mua hàng, thuế, tổng tiền, số tiền phải thu, đơn vị tiền tệ, đã kiểm tra, trạng thái, đã gửi. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa hóa đơn mua hàng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách hóa đơn mua hàng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa hóa đơn mua hàng đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa hóa đơn mua hàng này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem hóa đơn mua đã được thanh toán và ghi vào sổ chưa. Nếu đã thanh toán và ghi và sổ, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa hóa đơn mua hàng và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ hóa đơn mua hàng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách hóa đơn mua hàng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ hóa đơn mua hàng thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển hóa đơn mua hàng vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách hóa đơn mua hàng chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái hóa đơn mua hàng thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm hóa đơn mua hàng  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm hóa đơn mua hàng dựa trên các tiêu chí như: Mã hóa đơn, nhà cung cấp, ngày lập hóa đơn, ngày hạch toán, ngày hết hạn, chứng từ gốc, người phụ trách hóa đơn mua hàng, thuế, tổng tiền, số tiền phải thu, đơn vị tiền tệ, đã kiểm tra, trạng thái, đã gửi. * Hệ thống hiển thị danh sách hóa đơn mua hàng phù hợp với tiêu chí tìm kiếm.  1. Thêm mới hóa đơn bán hàng  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới hóa đơn bán hàng. * Hệ thống mở form nhập thông tin hóa đơn bao gồm các trường như: Mã hóa đơn, nhà cung cấp, ngày lập hóa đơn, ngày hạch toán, ngày hết hạn, chứng từ gốc, người phụ trách hóa đơn bán hàng, thuế, tổng tiền, số tiền phải thu, đơn vị tiền tệ, đã kiểm tra, trạng thái, đã gửi * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo hóa đơn bán hàng. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách hóa đơn bán hàng. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập hóa đơn bán hàng  * Người dùng click vào hóa đơn bán hàng bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết hóa đơn bán hàng bao gồm các thông tin như: Mã hóa đơn, nhà cung cấp, ngày lập hóa đơn, ngày hạch toán, ngày hết hạn, chứng từ gốc, người phụ trách hóa đơn bán hàng, thuế, tổng tiền, số tiền phải thu, đơn vị tiền tệ, đã kiểm tra, trạng thái, đã gửi * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa hóa đơn bán hàng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách hóa đơn bán hàng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa hóa đơn bán hàng đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa hóa đơn bán hàng này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem hóa đơn bán đã được thanh toán và ghi vào sổ chưa. Nếu đã thanh toán và ghi và sổ, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa hóa đơn bán hàng và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ hóa đơn bán hàng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách hóa đơn bán hàng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Lưu trữ” để lưu trữ hóa đơn bán hàng thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển hóa đơn bán hàng vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách hóa đơn bán hàng chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái hóa đơn bán hàng thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm hóa đơn bán hàng  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm hóa đơn bán hàng dựa trên các tiêu chí như: Mã hóa đơn, nhà cung cấp, ngày lập hóa đơn, ngày hạch toán, ngày hết hạn, chứng từ gốc, người phụ trách hóa đơn bán hàng, thuế, tổng tiền, số tiền phải thu, đơn vị tiền tệ, đã kiểm tra, trạng thái, đã gửi. * Hệ thống hiển thị danh sách hóa đơn bán hàng phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa hóa đơn mua không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Hóa đơn mua hàng đã được ghi vào sổ không được xóa! | | | |
| Luồng B: Thêm mới, cập nhập, xóa hóa đơn bán không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Hóa đơn bán hàng đã được ghi vào sổ không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.23. Danh sách hóa đơn bán hàng    Hình 2.24. Chi tiết hóa bán hàng    Hình 2.25. Danh sách hóa đơn mua hàng    Hình 2.26. Chi tiết hóa đơn mua hàng | | | |

Bảng 2.9. UC – Quản lý hóa đơn

### UC08 – Trang web

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC08** | | **Trang web** | **Độ phức tạp: Cao** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng (Admin, Nhân viên, Khách hàng) có thể xem báo cáo lượng truy cập, theo dõi đơn hàng, đặt hàng và thanh toán trực tuyến qua trang web. | |
| **Tác nhân** | | Admin, Nhân viên, Khách hàng | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền truy cập vào trang web. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hoàn thành thao tác và hiển thị thông tin cập nhật trên trang web. | |
| **Lỗi** | Thông báo lỗi nếu thao tác không thành công. | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng (admin, nhân viên) muốn xem báo cáo truy cập vào trang web:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Trang web -> Khách truy cập * Hệ thống hiển thị danh sách các lượt truy cập với các trường thông tin: id truy cập, thời gian truy cập, số lượt ghé thăm, trang ghé thăm (trang chủ, cửa hàng, tuyển dụng, liên hệ), số lượng trang đã xem   Chức năng bắt đầu khi người dùng (khách hàng) muốn theo dõi tất cả đơn hàng:   * NSD Đăng nhập vào trang web và chọn Tài khoản của tôi-> Click đơn bán hàng để theo dõi đơn hàng * Hệ thống hiển thị danh sách các đơn báo giá bán hàng với các trường thông tin: Mã báo giá, ngày tạo báo giá, ngày tự động hủy đơn bán, tổng tiền. * NSD di chuyển đến trang “Cửa hàng” -> Thêm sản phẩm vào giỏ hàng để thực hiện đặt mua hàng và thanh toán online  1. Luồng con phiếu nhập kho 2. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng  * Người dùng chọn sản phẩm từ danh sách sản phẩm. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm gồm các thông tin: Tên sản phẩm, giá bán. * Người dùng click vào nút Thêm vào giỏ hàng. * Hệ thống cập nhật giỏ hàng và hiển thị thông báo “Thêm sản phẩm thành công”.  1. Xem/Cập nhập sản phẩm trong giỏ hàng  * Người dùng click vào giỏ hàng để xem danh sách sản phẩm đã chọn. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm người dùng đã chọn trong giỏ hàng gồm các thông tin: Tên sản phẩm, số lượng mua, giá bán, thuế bán hàng, thành tiền, mã giảm giá. * Người dùng chọn sản phẩm muốn sửa và chỉnh sửa số lượng hoặc thuộc tính khác (nếu có). * Người dùng click “Check out” để thêm địa chỉ giao hàng -> Click nút Xác nhận -> Thực hiện thành toán bằng cách chuyển khoản ngân hàng -> Click nút Thanh toán ngay để tiến hành thanh toán đơn hàng.  1. Xóa sản phẩm trong giỏ hàng  * Người dùng click vào giỏ hàng để xem danh sách sản phẩm đã chọn. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm người dùng đã chọn trong giỏ hàng gồm các thông tin: Tên sản phẩm, số lượng mua, giá bán, thuế bán hàng, thành tiền, mã giảm giá. * Người dùng click chọn nút icon “Xóa” để xóa sản phẩm đã chọn * Hệ thống cập nhật giỏ hàng theo thay đổi của người dùng | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, sản phẩm không hợp lệ | | | |
| Kịch bản phát sinh A: Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Sản phẩm hết hàng | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.27. Danh sách khách truy cập  Hình 2.28. Theo dõi đơn hàng    Hình 2.29. Trang cửa hàng    Hình 2.30. Màn chi tiết giỏ hàng    Hình 2.31. Màn chọn phương thức thanh toán | | | |

Bảng 2.10. UC – Quản lý kho

### UC09 - Quản lý nhân sự

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC09** | | **Quản lý nhân sự** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách nhân viên, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhật, xóa, lưu trữ và tìm kiếm nhân viên. | |
| **Tác nhân** | | Nhân viên nhân sự, Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách nhân viên, | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ nhân viên không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về nhân viên:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Nhân Viên * Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên với các trường thông tin: Tên nhân viên, điện thoại công ty cấp, email công việc, phòng ban, chức vụ, người quản lý, địa điểm làm việc * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới nhân viên * Người dùng click vào nhân viên bất kỳ để hiển thị chi tiết nhân viên. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin nhân viên * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa nhân viên đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ nhân viên đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm nhân viên theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới nhân viên  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới nhân viên. * Hệ thống mở form nhập thông tin nhân viên bao gồm các trường như: Tên nhân viên, điện thoại công ty cấp, email công việc, phòng ban, chức vụ, người quản lý, địa điểm làm việc, email cá nhân, điện thoại cá nhân, tài khoản ngân hàng, biển số xe riêng, số CMND, giới tính, ngày sinh, nơi sinh * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo nhân viên mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách nhân viên. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập nhân viên  * Người dùng click vào tên nhân viên bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết nhân viên, bao gồm các thông tin như: Tên nhân viên, điện thoại công ty cấp, email công việc, phòng ban, chức vụ, người quản lý, địa điểm làm việc, email cá nhân, điện thoại cá nhân, tài khoản ngân hàng, biển số xe riêng, số CMND, giới tính, ngày sinh, nơi sinh. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa nhân viên  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách nhân viên và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa nhân viên đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa nhân viên này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem nhân viên có liên kết với các dữ liệu khác không (đơn mua hoặc đơn bán). Nếu có, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa nhân viên và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ nhân viên  * Người dùng chọn check box ở màn danh sách nhân viên và click chọn vào nút “Tác vụ” và chọn “Lưu trữ” để lưu trữ nhân viên thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển nhân viên vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách nhân viên chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái nhân viên thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Tìm kiếm nhân viên  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm nhân viên dựa trên các tiêu chí như tên nhân viên, điện thoại công ty cấp, email công việc, phòng ban, chức vụ, người quản lý, email cá nhân, điện thoại cá nhân, tài khoản ngân hàng, biển số xe riêng, số CMND, giới tính, ngày sinh, nơi sinh. * Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa nhân viên không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Nhân viên đã được sử dụng không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.32. Danh sách nhân viên    Hình 2.33. Màn chi tiết nhà cung cấp | | | |

Bảng 2.11. UC – Quản lý nhân sự

### UC09 - Quản lý tuyển dụng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC09** | | **Quản lý tuyển dụng** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng quản lý và thực hiện các thao tác liên quan đến tuyển dụng như tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ, và đăng tin tuyển dụng. | |
| **Tác nhân** | | Admin, nhân viên nhân sự | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền truy cập vào hệ thống quản lý tuyển dụng. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách vị trí tuyển dụng | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa, lưu trữ, đăng tin tuyển dụng không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về tuyển dụng và tuyển dụng nhân viên:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Tuyển dụng * Hệ thống hiển thị danh sách các vị trí tuyển dụng với các thông tin như: Tên vị trí, Phòng ban, Mục tiêu tuyển dụng, Số lượng ứng viên hiện có, Số lượng nhân viên đã tuyển, Trạng thái đăng tuyển. * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới vị trí tuyển dụng * Người dùng click vào vị trí tuyển dụng bất kỳ để hiển thị chi tiết vị trí tuyển dụng. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin vị trí tuyển dụng * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa vị trí tuyển dụng đã chọn * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Lưu trữ” để thực hiện lưu trữ vị trí tuyển dụng đã chọn * Người dùng click vào vị trí tuyển dụng bất kỳ để hiển thị chi tiết vị trí tuyển dụng -> Bấm “Đăng/Gỡ tin tuyển dụng” * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm vị trí tuyển dụng theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới vị trí tuyển dụng  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới vị trí tuyển dụng. * Hệ thống mở form nhập thông tin vị trí tuyển dụng, bao gồm các trường như: Tên vị trí, Phòng ban, Mục tiêu tuyển dụng, Mô tả công việc, Yêu cầu ứng viên. * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo vị trí tuyển dụng mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách vị trí tuyển dụng. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập vị trí tuyển dụng  * Người dùng click vào tên vị trí tuyển dụng bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết vị trí tuyển dụng, bao gồm các thông tin như: Tên vị trí, Phòng ban, Mục tiêu tuyển dụng, Mô tả công việc, Yêu cầu ứng viên. * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa vị trí tuyển dụng  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách vị trí tuyển dụng và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa vị trí tuyển dụng đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa vị trí tuyển dụng này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem vị trí tuyển dụng có liên kết với các dữ liệu khác không. Nếu có, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa vị trí tuyển dụng và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Lưu trữ vị trí tuyển dụng  * Người dùng chọn check box ở màn danh sách vị trí tuyển dụng và click chọn vào nút “Tác vụ” và chọn “Lưu trữ” để lưu trữ vị trí tuyển dụng thay vì xóa vĩnh viễn. * Hệ thống di chuyển vị trí tuyển dụng vào danh sách lưu trữ, không còn hiển thị trong danh sách vị trí tuyển dụng chính. * Kiểm tra: Hệ thống cập nhập trạng thái nhân viên thành “Đã lưu trữ” và hiển thị thông báo “Lưu trữ thành công”.  1. Đăng/Gỡ vị trí tuyển dụng  * Người dùng chọn một vị trí tuyển dụng và chọn “Đăng tin” hoặc “Gỡ tin” từ menu tác vụ. * Hệ thống cập nhật trạng thái hiển thị của vị trí tuyển dụng. * Nếu đăng tin, hệ thống hiển thị thông báo “Đăng tin thành công” và vị trí được công khai. * Nếu gỡ tin, hệ thống hiển thị thông báo “Gỡ tin thành công” và ẩn khỏi trang tuyển dụng.  1. Tìm kiếm vị trí tuyển dụng  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm vị trí tuyển dụng dựa trên các tiêu chí như chức vụ, phòng ban. * Hệ thống hiển thị danh sách vị trí tuyển dụng phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa vị trí tuyển dụng không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   * Trường bắt buộc không được bỏ trống * Không có dữ liệu được tìm thấy. * Vị trí tuyển dụng đã được sử dụng không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.34. Danh sách vị trí tuyển dụng    Hình 2.35. Màn chi tiết vị trí tuyển dụng | | | |

Bảng 2.12. UC – Quản lý tuyển dụng

### UC10 - Quản lý phân quyền

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC10** | | **Quản lý phân quyền** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng có quyền quản trị thiết lập và quản lý các nhóm quyền trong hệ thống, bao gồm các thao tác tạo mới, cập nhật và xóa nhóm quyền. | |
| **Tác nhân** | | Admin | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng có quyền truy cập và đã đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Hiển thị đầy đủ danh sách nhóm quyền | |
| **Lỗi** | Lỗi khi thực hiện tạo, cập nhập, xóa nhóm quyền không thành công | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn quản lý các thông tin về quyền truy cập người dùng:   * NSD Đăng nhập vào hệ thống và chọn Cài đặt -> Người dùng & Công ty -> Nhóm * Hệ thống hiển thị danh sách các nhóm quyền với trường thông tin tên nhóm quyền * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới nhóm quyền * Người dùng click vào nhóm quyền bất kỳ để để hiển thị chi tiết nhóm quyền. NSD có thể thực hiện cập nhập thông tin nhóm quyền * Người dùng chọn vào nút “Tác vụ”, chọn “Xóa” để thực hiện xóa nhóm quyền đã chọn * Người dùng có thể chọn “Tìm kiếm” để thực hiện tìm kiếm nhóm quyền theo các tiêu chí khác nhau.  1. Luồng con 2. Thêm mới nhóm quyền  * Người dùng chọn vào nút “Mới” để thực hiện thao tác thêm mới nhóm quyền * Hệ thống mở form nhập thông tin nhà cung cấp, bao gồm các trường như: Ứng dụng (nhóm có quyền truy cập vào module nào), tên nhóm quyền, danh sách người dùng thuộc nhóm quyền, danh sách nhóm quyền cha, menu quyền truy cập, lượt xem biểu mẫu, quyền truy cập (xem, ghi, tạo, xóa), quy tắc truy cập (cho phép tạo các quy tắc truy cập). * Người dùng nhập thông tin và chọn “Lưu” để tạo nhóm quyền mới. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Thêm mới thành công” và cập nhập danh sách nhóm quyền. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.  1. Xem/Cập nhập nhóm quyền  * Người dùng click vào tên nhóm quyền bất kỳ trong danh sách để xem chi tiết thông tin. * Hệ thống hiển thị chi tiết nhà cung cấp, bao gồm các thông tin như: Ứng dụng (nhóm có quyền truy cập vào module nào), tên nhóm quyền, danh sách người dùng thuộc nhóm quyền, danh sách nhóm quyền cha, menu quyền truy cập, lượt xem biểu mẫu, quyền truy cập (xem, ghi, tạo, xóa), quy tắc truy cập (cho phép tạo các quy tắc truy cập). * Người dùng có thể chỉnh sửa các trường thông tin và chọn “Cập nhập” để lưu thay đổi. * Kiểm tra: Hệ thống xác minh tính hợp lệ của dữ liệu cập nhập. Nếu hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhập thành công” và cập nhập danh sách. Nếu không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu chỉnh sửa lại.  1. Xóa nhóm quyền  * Người dùng click chọn check box ở màn danh sách nhóm quyền và click chọn vào nút “Tác vụ” -> sau đó chọn “Xóa” để xóa nhóm quyền đã chọn * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận “Bạn có chắc chắn muốn xóa nhóm quyền này không?” * Người dùng chọn “Đồng ý” để xác nhận xóa. * Kiểm tra: Hệ thống kiểm tra xem nhóm quyền có liên kết với các nhóm quyền hoặc người dùng không. Nếu có, hiển thị thông báo lỗi và hủy thao tác xóa. Nếu không, hệ thống xóa nhóm quyền và cập nhập danh sách với thông báo “Xóa thành công”.  1. Tìm kiếm nhóm quyền  * Người dùng chọn tính năng “Tìm kiếm” để tìm kiếm nhóm quyền dựa trên tiêu chí tên nhóm quyền * Hệ thống hiển thị danh sách nhóm quyền phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Luồng A: Thêm mới, cập nhập, xóa nhóm quyền không hợp lệ, tìm kiếm không hợp lệ. | | | |
| Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi:   1. Trường bắt buộc không được bỏ trống 2. Không có dữ liệu được tìm thấy. 3. Nhóm quyền đã được sử dụng không được xóa! | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.36. Danh sách nhóm quyền    Hình 2.37. Màn chi tiết nhà cung cấp | | | |

Bảng 2.13. UC – Quản lý phân quyền

### UC11 – Đăng nhập

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC11** | | **Đăng nhập** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép NSD có thể đăng nhập và sử dụng hệ thống | |
| **Tác nhân** | | Admin, nhân viên bán hàng, nhân viên kho, nhân viên nhân sự, nhân viên kế toán, khách hàng. | |
| **Tiền điều kiện** | | NSD được cấp tài khoản được khởi tạo bới Admin hệ thống | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Lỗi** | Đăng nhập vào hệ thống thất bại | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn đăng nhập để sử dụng các chức năng của hệ thống:   * Hệ thống hiển thị form đăng nhập bao gồm thông tin: Email và mật. * Người dùng nhập email và mật khẩu, nhấn nút “Đăng nhập” để gửi thông tin lên hệ thống. * Hệ thống kiểm tra thông tin vừa được gửi lên và trả về kết quả đăng nhập cho người dùng. * Nếu email và mật khẩu khớp với dữ liệu trên hệ thống thì thông báo đăng nhập thành công và chuyển đến màn hình chính. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| Nhập thiếu thông tin đăng nhập   * Khi người dùng ấn “đăng nhập”, nếu nhập thiếu thông tin đăng nhập, hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng điền vào trường này” tại các vị trí nhập thông tin.   Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu   * Khi hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập không khớp với thông tin trong cơ sở dữ liệu, hệ thông hiển thị thông báo: “Sai tên đăng nhập/mật khẩu”. | | | |
| **Giao diện minh hoạ** | | | |
| Hình 2.38. Màn hình đăng nhập | | | |

Bảng 2.14. UC – Đăng nhập

### UC12 – Đăng xuất

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC12** | | **Đăng xuất** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Cho phép người dùng đăng xuất ra khỏi hệ thống, kết thúc phiên làm việc của mình | |
| **Tác nhân** | | Admin, nhân viên bán hàng, nhân viên kho, nhân viên nhân sự, nhân viên kế toán, khách hàng. | |
| **Tiền điều kiện** | | Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống, quay lại màn hình đăng nhập | |
| **Lỗi** | Không có | |
| **Đặc tả chức năng** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| 1. Luồng chính   Chức năng này bắt đầu khi tác nhân muốn rời khỏi hệ thống   * Người dùng chọn đăng xuất trên hệ thống odoo. * Hệ thống đăng xuất người dùng ra khỏi hệ thống.   Sau khi người dùng chọn đăng xuất. Hệ thống sẽ điều hướng tới trang đăng nhập | | | |

Bảng 2.15. UC – Đăng xuất

## Thiết kế cơ sở dữ liệu

### User story

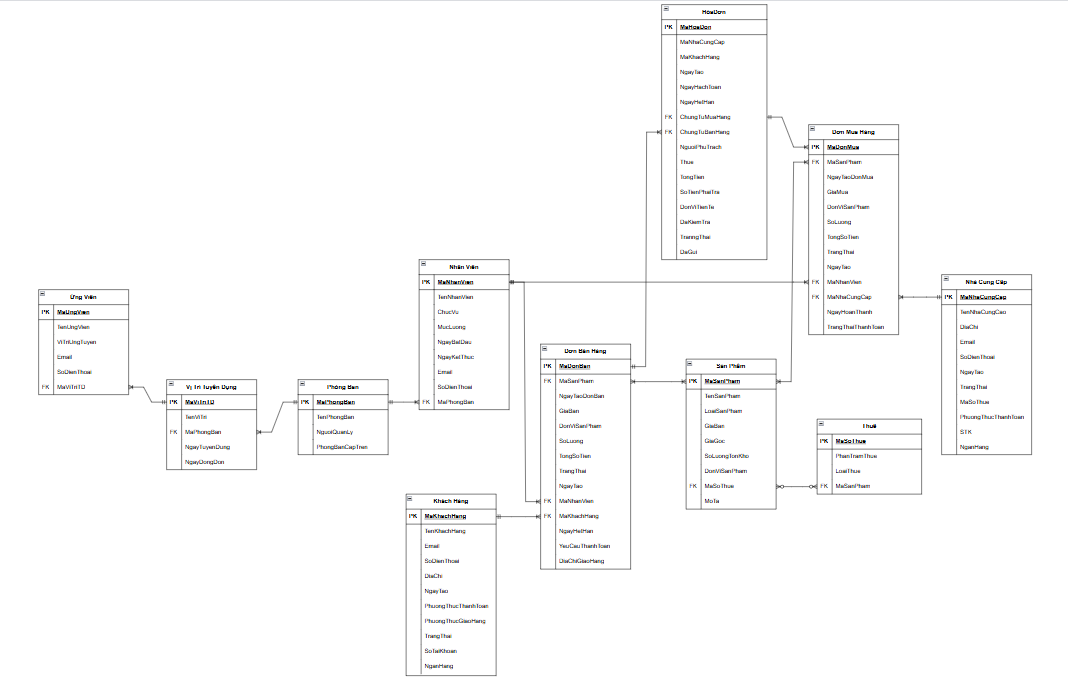
| **Epic** | **Task** | **User Story** |
| --- | --- | --- |
| Quản lý khách hàng | Thêm khách hàng | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn thêm khách hàng để theo dõi khách hàng dễ dàng hơn. |
| Cập nhập khách hàng | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn cập nhập thông tin khách hàng để theo dõi khách hàng dễ dàng hơn. |
| Xóa khách hàng | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn xóa khách hàng để loại bỏ những khách hàng không tiềm năng. |
| Tìm kiếm khách hàng | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn tìm kiếm thông tin khách hàng để theo dõi khách hàng. |
| Lưu trữ khách hàng | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn lưu trữ khách hàng để loại bỏ những khách hàng không tiềm năng. |
| Quản lý nhà cung cấp | Thêm nhà cung cấp | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn thêm nhà cung cấp để có thông tin liên hệ và các điều khoản mua hàng rõ ràng, giúp việc đặt hàng và nhận hàng thuận lợi. |
| Cập nhập nhà cung cấp | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn cập nhập nhà cung cấp để giúp việc đặt hàng và nhận hàng thuận lợi. |
| Xóa nhà cung cấp | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn xóa nhà cung cấp để loại bỏ những nhà cung cấp không còn hợp tác. |
| Tìm kiếm nhà cung cấp | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn tìm kiếm nhà cung cấp để giúp việc đặt hàng và nhận hàng thuận lợi. |
| Lưu trữ nhà cung cấp | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn lưu trữ nhà cung cấp để loại bỏ những nhà cung cấp không còn hợp tác. |
| Quản lý bán hàng | Tạo báo giá mới đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn thêm mới đơn bán để xử lý các đơn hàng của khách hàng và theo dõi trạng thái từng đơn hàng. |
| Cập nhập báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn cập nhập đơn bán để xử lý các đơn hàng của khách hàng và theo dõi trạng thái từng đơn hàng. |
| Xóa báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn xóa đơn bán để loại bỏ đơn hàng không cần xử lý. |
| Tìm kiếm báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn tìm kiếm đơn bán để xử lý các đơn hàng của khách hàng và theo dõi trạng thái từng đơn hàng. |
| Lưu trữ báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn lưu trữ đơn bán để loại bỏ đơn hàng không cần xử lý. |
| Mua hàng | Tạo báo giá mới đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn thêm mới đơn mua để xử lý các đơn nhập hàng và theo dõi trạng thái từng đơn nhập hàng. |
| Cập nhập báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn cập nhập đơn mua để xử lý các đơn nhập hàng và theo dõi trạng thái từng đơn nhập hàng. |
| Xóa báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn xóa đơn mua để loại bỏ đơn nhập hàng không cần xử lý. |
| Tìm kiếm báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn tìm kiếm đơn mua để xử lý các đơn nhập hàng và theo dõi trạng thái từng đơn nhập hàng. |
| Lưu trữ báo giá đơn bán | Là ***nhân viên bán hàng***, tôi muốn lưu trữ đơn mua để loại bỏ đơn nhập hàng không cần xử lý. |
| Quản lý kho | Phiếu nhập hàng | Là ***nhân viên kho***, tôi muốn quản lý tất cả các phiếu nhập kho sản phẩm mới để hệ thống có dữ liệu chính xác về hàng hóa sẵn có trong kho. |
| Phiếu xuất hàng | Là ***nhân viên kho,*** tôi muốn quản lý tất cả các xuất kho sản phẩm khi có đơn hàng để theo dõi và duy trì tồn kho chính xác. |
| Quản lý sản phẩm | Tạo mới sản phẩm | Là ***người quản lý*** sản phẩm, tôi muốn tạo sản phẩm mới trong hệ thống để mở rộng danh mục sản phẩm và đáp ứng nhu cầu thị trường. |
| Cập nhập sản phẩm | Là ***người quản lý*** sản phẩm, tôi muốn cập nhập sản phẩm để sửa đổi các thông tin như giá bán, mô tả, số lượng tồn kho. |
| Xóa sản phẩm | Là ***người quản lý*** sản phẩm, tôi muốn xóa sản phẩm không còn kinh doanh để duy trì danh sách sản phẩm gọn gàng. |
| Tìm kiếm sản phẩm | Là ***người quản lý*** sản phẩm, tôi muốn tìm kiếm sản phẩm để theo dõi tình trạng sản phẩm. |
| Lưu trữ sản phẩm | Là ***người quản lý*** sản phẩm, tôi muốn lưu trữ sản phẩm không còn kinh doanh để duy trì danh sách sản phẩm gọn gàng. |
| Import sản phẩm | Là ***người quản lý*** sản phẩm, tôi muốn import sản phẩm hàng loạt để tiết kiệm thời gian thêm mới sản phẩm. |
| Export sản phẩm | Là ***người quản lý*** sản phẩm, tôi muốn export sản phẩm hàng để dễ dàng quản lý. |
| Quản lý nhân sự | Hồ sơ ứng tuyển | Là ***nhân viên nhân sự***, tôi muốn quản lý tuyển dụng để theo dõi tiến trình tuyển dụng và hồ sơ ứng viên. |
| Nhân viên | Là ***nhân viên nhân sự***, tôi muốn tạo nhân viên để quản lý nhân viên. |
| Là ***nhân viên nhân sự***, tôi muốn quản lý nhân viên để điều chỉnh bổ sung hoặc cắt giảm nhân sự để đảm bảo độ chính xác từng nhân viên, phục vụ cho việc quản lý nhân sự hiệu quả. |
| Là ***nhân viên nhân sự***, tôi muốn xóa nhân viên để quản lý nhân viên. |
| Là **nhân viên nhân sự**, tôi muốn tìm kiếm nhân viên để quản lý nhân viên. |
| Là nhân viên nhân sự, tôi muốn lưu trữ nhân viên để quản lý nhân viên nghỉ. |
| Trang web | Trang Chủ | Là khách truy cập, tôi muốn truy cập trang chủ để xem thông tin nổi bật về công ty và các sản phẩm. |
| Cửa Hàng | Là khách truy cập, tôi muốn xem danh sách sản phẩm trong cửa hàng để tìm kiếm sản phẩm phù hợp. |
| Là khách truy cập, tôi muốn thêm sản phẩm vào giỏ hàng để chuẩn bị cho việc thanh toán. |
| Là khách truy cập, tôi muốn tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa để tiết kiệm thời gian tìm kiếm sản phẩm mong muốn. |
| Là khách truy cập, tôi muốn lọc sản phẩm theo thuộc tính (như màu sắc, kích cỡ) để tìm kiếm sản phẩm phù hợp với nhu cầu. |
| Tuyển Dụng | Là ***ứng viên***, tôi muốn xem thông tin tuyển dụng để tìm kiếm cơ hội việc làm tại công ty. |
| Liên Hệ | Là ***khách truy cập***, tôi muốn truy cập trang liên hệ để có thể liên lạc với công ty khi cần thiết. |
| Báo Cáo | Là ***quản trị viên***, tôi muốn xem báo cáo phân tích trang web để hiểu rõ hành vi của khách truy cập và cải thiện trải nghiệm người dùng. |
| Quản lý người dùng | Tạo mới người dùng | Là ***nhân viên*** ***nhân sự***, tôi muốn tạo mới người dùng để quản lý nhân viên cửa hàng |
| Cập nhập người dùng | Là ***nhân viên*** ***nhân sự***, tôi muốn cập nhập người dùng để quản lý nhân viên cửa hàng |
| Xóa người dùng | Là ***nhân viên*** ***nhân sự***, tôi muốn xóa người dùng để loại bỏ những nhân sự không còn hoạt động |
| Tìm kiếm người dùng | Là ***nhân viên*** ***nhân sự,*** tôi muốn tìm kiếm người dùng để quản lý và theo dõi nhân viên |
| Lưu trữ người dùng | Là nhân viên ***nhân sự,*** tôi muốn lưu trữ người dùng để loại bỏ những nhân sự không còn hoạt động |
| Quản lý hóa đơn | Hóa đơn mua hàng | Là nhân viên kế toán, tôi muốn quyền quản lý hóa đơn mua hàng |
| Hóa đơn bán hàng | Là nhân viên kế toán, tôi muốn quyền quản lý hóa đơn bán hàng |

Bảng 2.16. User story

### Mối quan hệ giữa các bảng

* Một vị trí tuyển dụng có thể có một hoặc nhiều ứng viên. Một ứng viên chỉ được ứng tuyển vào một vị trí
* Một phòng ban có thể có một hoặc nhiều vị trí tuyển dụng. Một vị trí tuyển dụng chỉ thuộc về một phòng ban
* Một phòng ban có thể có một hoặc nhiều nhân viên. Một nhân viên chỉ thuộc về một phòng ban
* Một nhân viên có thể quản lý một hoặc nhiều đơn bán hàng. Một đơn bán hàng chỉ có một nhân viên phụ trách
* Một nhân viên có thể quản lý một hoặc nhiều đơn mua hàng. Một đơn mua hàng chỉ có một nhân viên phụ trách
* Một sản phẩm có thể thuộc một hoặc nhiều đơn bán hàng. Một đơn bán hàng có thể có một hoặc nhiều sản phẩm
* Một sản phẩm có thể thuộc một hoặc nhiều đơn mua hàng. Một đơn mua hàng có thể có một hoặc nhiều sản phẩm
* Một khách hàng có thể có một hoặc nhiều đơn bán hàng. Một đơn bán hàng chỉ thuộc về một khách hàng
* Một nhà cung cấp có thể có một hoặc nhiều đơn mua hàng. Một đơn mua hàng chỉ thuộc về một nhà cung cấp
* Một sản phẩm có thể có một hoặc nhiều đơn bán hàng. Một đơn bán hàng có thể có một hoặc nhiều sản phẩm
* Một sản phẩm có thể có một hoặc nhiều đơn mua hàng. Một đơn mua hàng có thể có một hoặc nhiều sản phẩm
* Một Sản phẩm có thể áp dụng nhiều mã số thuế (hoặc không áp dụng mã số thuế nào). Một Mã số thuế có thể áp dụng cho nhiều Sản phẩm (hoặc không áp dụng cho sản phẩm nào).
* Một hóa đơn có thể có một hoặc nhiều đơn bán mua hàng. Một đơn bán mua hàng chỉ thuộc về một hóa đơn.
* Một hóa đơn có thể có một hoặc nhiều đơn bán bán hàng. Một đơn bán bán hàng chỉ thuộc về một hóa đơn.

### Cơ sở dữ liệu



Hình 2.39. Cơ sở dữ liệu

#### Bảng Ứng Viên

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaUngVien | String | Mã định danh duy nhất cho ứng viên.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| TenUngVien | String | Tên của ứng viên |
| ViTriUngTuyen | String | Vị trí ứng tuyển của ứng viên |
| Email | String | Email của ứng viên |
| SoDienThoai | String | Số điện thoại của ứng viên |
| MaViTriTD | String | Khóa ngoại, mã vị trí tuyển dụng của ứng viên |

Bảng 2.17. Bảng Ứng viên

#### Bảng Vị Trí Tuyển Dụng

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaViTriTD | String | Mã định danh duy nhất cho vị trí tuyển dụng.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| TenViTri | String | Tên của vị trí tuyển dụng |
| MaPhongBan | String | Khóa ngoại, mã phòng ban tương ứng với vị trí tuyển dụng |
| NgayTuyenDung | datetime | Ngày bắt đầu tuyển dụng |
| NgayDongDon | datetime | Ngày kết thúc tuyển dụng |

Bảng 2.18. Bảng vị trí tuyển dụng

#### Bảng Phòng Ban

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaPhongBan | String | Mã định danh duy nhất cho phòng ban.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| TenPhongBan | String | Tên của phòng ban |
| NguoiQuanLy | String | Người quản lý phòng ban |
| PhongBanCapTran | datetime | Phòng ban cấp trên |

Bảng 2.19. Bảng Phòng ban

#### Bảng Nhân viên

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaNhanVien | String | Mã định danh duy nhất cho nhân viên.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| TenNhanVien | String | Tên của nhân viên |
| ChucVu | String | Chức vị của nhân viên |
| MucLuong | Integer | Mức lương của nhân viên |
| NgayBatDau | datetime | Ngày bắt đầu vào làm của nhân viên |
| NgayKetThuc | datetime | Ngày kết thúc làm của nhân viên |
| Email | String | Email của nhân viên |
| SoDienThoai | String | Số điện thoại của nhân viên |
| MaPhongBan | String | Mã phòng ban của nhân viên |

Bảng 2.20. Bảng nhân viên

#### Bảng Đơn Mua Hàng

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaDonMua | String | Mã định danh duy nhất cho đơn mua hàng.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| MaSanPham | String | Các sản phẩm thuộc đơn mua hàng |
| GiaMua | Integer | Giá mua của sản phẩm |
| DonViSanPham | String | Đơn vị sản phẩm |
| SoLuong | Integer | Số lượng sản phẩm mua |
| TongSoTien | Integer | Tổng số tiền của đơn mua |
| TrangThai | Integer | Trạng thái của đơn mua hàng: Nháp, Xác nhận, Đã giao |
| NgayTao | Datetime | Ngày tạo đơn mu hàng |
| NgayHoanThanh | Datetime | Ngày hoàn thành đơn mua hàng |
| MaNhanVien | String | Mã nhân viên phụ trách đơn mua hàng |
| MaNhaCungCap | String | Mã nhà cung cấp sản phẩm |
| TrangThaiThanhToan | Boolean | Trạng thái thanh toán đơn mua hàng |

Bảng 2.21. Bảng đơn mua hàng

#### Bảng Nhà Cung Cấp

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaNhaCungCap | String | Mã định danh duy nhất cho nhà cung cấp.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| TenNhaCungCap | String | Tên của nhà cung cấp |
| NgayTao | Datetime | Thời gian tạo mới nhà cung cấp |
| Email | String | Email của nhà cung cấp |
| SoDienThoai | String | Số điện thoại của nhà cung cấp |
| Diachi | String | Địa chỉ của nhà cung cấp |
| TrangThai | Boolean | Trạng thái của nhà cung cấp  TrangThai = 0 không hoạt động  TrangThai = 1 hoạt động |
| MaSoThue | String | Mã số thuế của nhà cung cấp |
| PhuongThucThanhToan | String | Phương thức thanh toán của nhà cung cấp |
| STK | String | Số tài khoản của nhà cung cấp |
| NganHang | String | Tên ngân hàng hưởng thụ của nhà cung cấp |

Bảng 2.22. Bảng nhà cung cấp

#### Bảng Đơn Bán Hàng

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaDonBan | String | Mã định danh duy nhất cho đơn bán hàng.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| MaSanPham | String | Các sản phẩm thuộc đơn bán hàng |
| GiaBan | Integer | Giá bán của sản phẩm |
| DonViSanPham | String | Đơn vị sản phẩm |
| SoLuong | Integer | Số lượng sản phẩm bán |
| TongSoTien | Integer | Tổng số tiền của đơn hàng |
| TrangThai | Integer | Trạng thái của đơn bán hàng: Nháp, Xác nhận, Đã giao |
| NgayTao | Datetime | Ngày giờ tạo đơn bán hàng. |
| NgayHetHan | Datetime | Hạn ngày giao đơn bán hàng cho khách |
| YeuCauThanhToan | Boolean | Yêu cầu thanh toán từ khách hàng trước khi xử lý đơn hàng. |
| MaNhanVien | String | Mã nhân viên phụ trách đơn bán hàng |
| MaKhachHang | String | Mã khách hàng đặt đơn bán hàng |
| DiaChiGiaoHang | String | Địa chỉ giao hàng cho khách hàng |

Bảng 2.23. Bảng đơn bán hàng

#### Bảng Khách Hàng

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaKhachHang | String | Mã định danh duy nhất cho khách hàng.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| TenKhachHang | String | Tên của khách hàng |
| NgayTao | Datetime | Thời gian tạo mới khách hàng |
| Email | String | Email của khách hàng |
| SoDienThoai | String | Số điện thoại của khách hàng |
| Diachi | String | Địa chỉ của khách hàng |
| PhuongThucThanhToan | String | Phương thức thanh toán của khách hàng |
| PhuongThucGiaoHang | String | Phương thức giao hàng của khách hàng |
| SoTaiKhoan | String | Số tài khoàn của khách hàng |
| NganHang | String | Tên ngân hàng hưởng thụ của khách hàng |
| TrangThai | Boolean | Trạng thái của khách hàng  TrangThai = 0 không hoạt động  TrangThai = 1 hoạt động |

Bảng 2.24. Bảng khách hàng

#### Bảng Hóa Đơn

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaHoaDon | String | Mã định danh duy nhất cho hóa đơn.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| MaNhaCungCap | String | Mã định danh duy nhất cho nhà cung cấp. |
| MaKhachHang | String | Mã định danh duy nhất cho khách hàng. |
| NgayTao | Datetime | Ngày tạo hóa đơn |
| NgayHachToan | Datetime | Ngày hạch toán |
| NgayHetHan | Datetime | Ngày hết hạn thanh toán hóa đơn |
| ChungTuMuaHang | String | Mã định danh duy nhất cho mã đơn mua hàng.  Đây là khóa ngoại (foreign key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| ChungTuBanHang | String | Mã định danh duy nhất cho mã đơn bán hàng.  Đây là khóa ngoại (foreign key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| NguoiPhuTrach | Datetime | Mã nhân viên phụ trách đơn bán hàng |
| Thue | Boolean | Thuế của hóa đơn |
| TongTien | String | Tổng tiền hóa đơn |
| SoTienPhaiTra | String | Số tiền phải trả của hóa đơn |
| DonViTienTe | String | Đơn vị tiền tệ của hóa đơn |
| DaKiemTra | Boolean | Trạng thái kiểm tra hóa đơn (đã kiểm tra hoặc chưa kiểm tra) |
| TranngThai | Boolean | Trạng thái hiện tại của hóa đơn (Nháp, Xác nhận, Đã thanh toán, Hủy). |
| DaGui | Boolean | Trạng thái gửi hóa đơn cho khách hàng (đã gửi hoặc chưa gửi) |

Bảng 2.25. Bảng hóa đơn

#### Bảng Sản Phẩm

| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
| MaSanPham | String | Mã định danh duy nhất cho từng sản phẩm.  Mã sản phẩm tự tăng theo quy tắc hệ thống Odoo.  Đây là khóa chính (primary key) của bảng và không thể chỉnh sửa. |
| TenSanPham | String | Tên sản phẩm, là trường bắt buộc và hiển thị trên các giao diện liên quan đến sản phẩm.  Trường bắt buộc, giới hạn tối đa 256 ký tự. |
| CoTheBan | Boolean | Cho phép sản phẩm này được bán ra trên các giao diện bán hàng. |
| CoTheMua | Boolean | Cho phép sản phẩm này được từ nhà cung cấp. |
| AnhSanPham | Image | Cho phép tải ảnh của sản phẩm |
| **Thông tin chung** | | |
| LoaiSanPham | Selection | Loại sản phẩm, có các lựa chọn:  - Sản phẩm tồn kho:  - Dịch vụ:  - Combo:  Phân loại sản phẩm cho mục đích tồn kho và bán hàng. |
| ChinhSachXuatHoaDon | Selection | Chính sách hóa đơn là  - Số lượng đã giao  - Số lượng đã đặt |
| DanhMucSP | Selection | Hiển thị danh mục của sản phẩm được NSD cấu hình sẵn trong hệ thống. |
| GiaBan | Integer | Giá bán của sản phẩm |
| GiaGoc | Integer | Giá nhập sản phẩm |
| SoLuongTonKho | Integer | Số lượng tồn kho của sản phẩm |
| DonViSanPham | string | Đơn vị sản phẩm |
| ThueMuaHang | Integer | Thuế mua hàng của sản phẩm |
| ThueBanHang | Integer | Thuế nhập hàng của sản phẩm |
| MoTa | string | Mô tả tổng quát về sản phẩm. |
| TrangThai | Boolean | Xác định sản phẩm có đang hoạt động (có sẵn để bán và mua) hay không.  TrangThai = 0, sản phẩm không hoạt động  TrangThai = 1, sản phẩm hoạt động |
| MauSac | String | Mã màu đại diện cho sản phẩm trong giao diện NSD |
| CoThuocTinhCauHinh | Boolean | Xác định sản phẩm có thể được cấu hình với các thuộc tính tùy chỉnh khi bán (như màu sắc, kích thước). |
| MaNguoiTao | Integer | Hệ thống tự động ghi lại ID của người dùng tạo ra sản phẩm. |
| NgayTao | Datetime | Thời điểm sản phẩm được tạo ra, tự động cập nhập khi sản phẩm được tạo. |
| NguoiChinhSuaCuoi | Datetime | Thời điểm sản phẩm được chỉnh sửa gần nhất, tự động cập nhập khi có chỉnh sửa. |
| TrangThaiXuatBan | Boolean | Trạng thái hiển thị sản phẩm trên website  TrangThaiXuatBan = 0, sản phẩm chưa công bố trên website  TrangThaiXuatBan = 1, sản phẩm đã được công bố trên website |

Bảng 2.26. Bảng sản phẩm

# Cài đặt hệ thống

## Yêu cầu về cài đặt

* Yêu cầu phần cứng:
* Thiết bị: Người dùng cần có máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay có khả năng truy cập website.
* Kết nối mạng: thiết bị của người dùng cần được kết nối internet thông qua băng thông rộng (Wi-Fi, cáp quang) hoặc mạng di động ổn định (3G, 4G, 5G).
* Yêu cầu phần mềm:
* Sử dụng trình duyệt Chrome, Cốc cốc

## Hướng dẫn cài đặt Odoo

### Gói đăng ký sử dụng Odoo

* Người dùng truy cập link: <https://www.odoo.com/vi_VN/pricing> thực hiện chọn gói đăng ký phù hợp với doanh nghiệp -> Click nút “Mua ngay”

A screenshot of a website

Description automatically generated

Hình 3.1. Gói đăng ký Odoo

* Người dùng chọn số lượng người sử dụng hệ thống doanh nghiệp, lựa chọn gói theo năm hoặc tháng -> Click chọn Mua ngay

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.2. Thông tin gói đăng ký

* Người dùng nhập thông tin địa chỉ thanh toán và lựa chọn phương thức thanh toán phù hợp -> Thực hiện thanh toán

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.3. Thông tin địa chỉ thanh toán

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.4. Phương thức thanh toán

* Sau khi thanh toán thành công. Nhà cung cấp dịch vụ Odoo sẽ gửi mã gói đăng ký cho người dung. Người dùng nhập mã gói đăng ký tương ứng để sử dụng dịch vụ Odoo.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.5. Nhập mã gói đăng ký

### Cài đặt ứng dụng

Người dùng chọn “Ứng dụng” và thực hiện cài đặt module cần sử dụng cho hệ thống bao gồm: Bán hàng, mua hàng, trang web, hóa đơn, tồn kho, nhân viên, tuyển dụng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.6. Cài đặt ứng dụng

# KẾT LUẬN

Trong khóa luận này, chúng em đã tiến hành phân tích và ứng dụng hệ thống Odoo vào quy trình quản lý bán hàng của doanh nghiệp. Odoo không chỉ là một công cụ quản lý toàn diện mà còn mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho người dùng, từ việc tối ưu hóa quy trình bán hàng cho đến việc cải thiện trải nghiệm khách hàng.

Việc áp dụng Odoo giúp doanh nghiệp quản lý đơn hàng, theo dõi tồn kho và xử lý thông tin khách hàng một cách hiệu quả hơn. Hệ thống cung cấp các tính năng tự động hóa quy trình bán hàng, từ tạo đơn hàng đến theo dõi thanh toán, giúp giảm thiểu thời gian và công sức cần thiết cho các hoạt động này. Nhờ vào khả năng tùy chỉnh cao và tích hợp linh hoạt với các ứng dụng khác, Odoo hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh trong môi trường kinh doanh ngày càng phát triển.

Qua quá trình triển khai và sử dụng Odoo, nhóm chúng em đã rút ra được nhiều bài học quý giá về quản lý dự án, phát triển phần mềm và làm việc nhóm. Chúng em đã cải thiện kỹ năng phân tích nghiệp vụ, thiết kế hệ thống và khắc phục lỗi, điều này không chỉ mang lại hiệu quả cho dự án mà còn giúp chúng em tự tin hơn trong việc ứng dụng kiến thức vào thực tiễn.

Trong tương lai, chúng em hy vọng Odoo có thể được mở rộng và cải thiện thêm để đáp ứng tốt hơn nhu cầu của doanh nghiệp. Một số hướng phát triển mà chúng em đề xuất bao gồm:

* Tích hợp thêm các công cụ phân tích dữ liệu để hỗ trợ doanh nghiệp đưa ra quyết định chiến lược dựa trên thông tin thị trường.
* Phát triển các tính năng liên quan đến quản lý khách hàng, nhằm gia tăng mức độ hài lòng và giữ chân khách hàng hiệu quả hơn.
* Sử dụng AI để dự đoán xu hướng thời trang và nhu cầu thị trường, hỗ trợ ra quyết định nhập hàng và tối ưu hóa kho.

Chúng em tin rằng với những tính năng mạnh mẽ và linh hoạt của Odoo, hệ thống sẽ ngày càng trở thành một công cụ không thể thiếu trong quản lý bán hàng của các doanh nghiệp trong thời đại công nghệ số hiện nay.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | “Odoo documenttation - Sales” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/documentation/18.0/applications/sales/sales.html |
| [2] | “Odoo documenttation - Studio” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/documentation/18.0/applications/studio.html |
| [3] | “Bpost integration” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/documentation/18.0/applications/inventory\_and\_mrp/inventory/shipping\_receiving/setup\_configuration/bpost.html |
| [4] | “The Odoo Web Library (OWL)” [Online]. Available:  https://www.cybrosys.com/odoo/odoo-books/odoo-15-development/ch11/ |
| [5] | “Using Owl components” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/documentation/18.0/developer/tutorials/discover\_js\_framework/01\_owl\_components.html |
| [6] | “Python Framework” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/documentation/15.0/uk/developer/reference/backend.html |
| [7] | “XML Operations in Odoo” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/vi\_VN/event/odoo-experience-2022-2190/track/easily-transform-xml-documents-into-odoo-documents-4781 |
| [8] | “Setup guide Odoo” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/documentation/18.0/developer/tutorials/setup\_guide.html |
| [9] | “External API” [Online]. Available:  https://www.odoo.com/documentation/18.0/developer/reference/external\_api.html |
| [10] | "*What is ERP? Overview, Deployment Types, and Benefits”* [Online]. Available:  https://www.sap.com/products/erp/what-is-erp.html |
| [11] | "*Enterprise Resource Planning (ERP): Features and Applications”* [Online]. Available: <https://www.ibm.com/topics/enterprise-resource-planning> |
| [12] | "*ERP Explained: Comprehensive Guide”* [Online]. Available:  https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml |
| [13] | "*ERP Benefits in Sales and Inventory Management*" [Online]. Available: https://axelor.com/erp-definition/ |
| [14] | "Supply Chain Integration Using ERP" [Online]. Available:  https://www.inboundlogistics.com/articles/enterprise-resource-planning/ |
| [15] | "ERP Deployment: On-Premise vs Cloud Solutions" [Online]. Available: https://global.hitachi-solutions.com/blog/cloud-vs-on-prem-erp/ |
| [16] | "ERP Implementation Strategies" [Online]. Available: https://www.inteltech.com/what-are-some-common-erp-implementation-approaches-for-transitioning-to-a-new-erp-system/ |
| [17] | " The Future of ERP Systems: Trends and Innovations" [Online]. Available: https://blog.rheincs.com/whats-next-for-erp-in-global-markets-explore-the-mind-blowing-trends-and-revolutionary-innovations-to-watch/#:~:text=The%20Future%20Is%20Here%3A%20How,%2C%20and%20better%20decision%2Dmaking. |
| [18] | " *The Role of AI and Machine Learning in ERP Development*" [Online]. Available: https://dhrp.com.au/the-role-of-ai-and-machine-learning-in-modern-enterprise-resource-planning-systems/#:~:text=AI%20enhances%20visibility%20and%20efficiency,costs%2C%20and%20improve%20service%20levels.. |