**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - TRUYỀN THÔNG**



**BÀI BÁO CÁO**

**NGÔN NGỮ MÔ HÌNH HOÁ**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG WEBSITE**

**THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ CUNG CẤP**

**LINH KIỆN MÁY TÍNH**



Cần Thơ, ngày 22 tháng 4 năm 2024

MỤC LỤC

[CHƯƠNG 1: MÔ TẢ HỆ THỐNG 6](#_30j0zll)

[1.1 Giới thiệu hệ thống (phần mô tả hệ thống): 6](#_1fob9te)

[1.2 Phạm vi của hệ thống 6](#_3znysh7)

[1.3 Các tác nhân và các chức năng của từng tác nhân 6](#_2et92p0)

[1.3.1 Tác nhân khách vãng lai 6](#_tyjcwt)

[1.3.2 Tác nhân thành viên 6](#_86gmxffeonyg)

[1.3.3 Tác nhân nhân viên 7](#_b517699pia)

[1.3.4 Tác nhân admin 8](#_ynp01jwt0wdu)

[CHƯƠNG 2: USE CASE DIAGRAMS 10](#_1t3h5sf)

[2.1 Use case diagrams của các tác nhân 10](#_4d34og8)

[2.1.1 Use case diagram của tác nhân khách vãng lai 10](#_85a6u8hbl99)

[2.1.2 Use case diagram của tác nhân thành viên 10](#_17dp8vu)

[2.1.3 Use case diagram của tác nhân Nhân Viên 11](#_wjd21iqm0wgr)

[2.1.4 Use diagram của tác nhân Admin 12](#_bowinkn8xxup)

[2.2 Mô tả bằng văn bản các use cases 13](#_3rdcrjn)

[2.2.1 Use case “Đăng ký tài khoản” 13](#_mh94z1fjratz)

[2.2.2 Use case “Đăng nhập” 13](#_hr05gc9w0trw)

[2.2.3 Use case “Quản lý hóa đơn” 14](#_f72kva6zx8pm)

[2.2.4 Use case “Thống kê doanh thu” 15](#_5o0htfn5t9e9)

[2.2.5 Use case “Thống kê sản phẩm” 16](#_mhrn1k1ifhz4)

[2.2.6 Use case “Thống kê lợi nhuận” 16](#_g6juhso3ipx5)

[2.2.7 Use case “Quản lý nhà cung cấp” 17](#_y8bd9yslnfrw)

[2.2.8 Use case “Thêm nhà cung cấp” 17](#_bahicoo7hihj)

[2.2.9 Use case “ Tìm nhà cung cấp” 18](#_fmahqf3u85ov)

[2.2.10 Use case “Sửa nhà cung cấp” 19](#_p6g99k47fjgf)

[2.2.11 Use case “ Xóa nhà cung cấp” 19](#_qgh2ryr789mh)

[2.2.12 Use case “Thêm ca trực” 21](#_g6cr8l4dah0i)

[2.2.13 Use case “ Sửa ca trực” 21](#_doz61etgonjg)

[2.2.14 Use case “Xóa ca trực” 22](#_3sfgtes5ga9y)

[2.2.15 Use case “Thêm thông tin nhân viên” 23](#_ffjgf9vtc6t7)

[2.2.16 Use case “Sửa thông tin nhân viên” 24](#_ls3jgxfsymax)

[2.2.17 Use case “ Xóa thông tin nhân viên” 24](#_y9bdajgqkpyd)

[2.2.18 Use case “Lương cứng” 25](#_4n964389h1kr)

[2.2.19 Use case “Thưởng kpi” 26](#_m8kq8wxfnmzc)

[2.2.20 Use case “Tìm sản phẩm” 27](#_xbgew4n9y61)

[2.2.21 Use case “Quản lý giỏ hàng” 27](#_grwj95j3y21w)

[2.2.22 Use case “Quản lý đánh giá” 28](#_fogy5o8px7cy)

[2.2.23 Use case “Yêu cầu tư vấn sản phẩm” 29](#_sbgdv3njnbaw)

[2.2.24 Use case “Tư vấn sản phẩm” 29](#_5kxlyjh23btx)

[2.2.25 Use case “Sửa loại sản phẩm” 30](#_b2cyk0uxomhp)

[2.2.26 Use case “Sửa sản phẩm” 31](#_nmsbqrvu8uvs)

[2.2.27 Use case “Thêm sản phẩm” 31](#_cegfrusdzybk)

[2.2.28 Use case “Thêm loại sản phẩm” 32](#_cphborzd9fas)

[2.2.29 Use case “Tìm sản phẩm” 33](#_s65bmr6j9j5g)

[2.2.30 Use case “Thêm hóa đơn” 35](#_3ijmyjcz4xk)

[2.2.31 Use case “Yêu cầu hủy hóa đơn” 35](#_5vig18p92z53)

[2.2.32 Use case “Xóa hóa đơn” 36](#_tzkprnd32kxg)

[2.2.33 Use case “Xóa sản phẩm” 37](#_1nhh32kby6nk)

[2.2.34 Use case “Tìm loại sản phẩm” 38](#_spi8xhle50et)

[2.2.35 Use case “Tìm nhà cung cấp” 38](#_gyytsr3nstqf)

[2.2.36 Use case “Xóa loại sản phẩm” 39](#_nvaiipxusonl)

[2.2.37 Use case “Tìm nhân viên” 40](#_vfv4fthgxdox)

[2.2.38 Use case “Sửa tài khoản nhân nhân viên” 40](#_lzzma6bbe11)

[2.2.39 Use case “Thêm tài khoản nhân nhân viên” 41](#_f17ks9uouj1l)

[2.2.40 Use case “Sửa hóa đơn” 42](#_qgvvxo8r8e0t)

[CHƯƠNG 3: CLASS DIAGRAM 44](#_35nkun2)

[3.1. Class diagram 44](#_1ksv4uv)

[3.2. Mô hình dữ liệu mức luận lý (LDM) 45](#_44sinio)

[3.3. Mô hình dữ liệu mức vật lý (PDM) 49](#_2jxsxqh)

[3.3.1. Bảng Admin 49](#_86xcyki6hw6e)

[3.3.2. Bảng CA TRUC 50](#_2mr5fxbgeau5)

[3.3.3. Bảng CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON 51](#_5xhygcx753bv)

[3.3.4. Bảng CHI\_TIET\_GIA 52](#_1dpzlitstut)

[3.3.5. Bảng CHI\_TIET\_HOA\_DON 52](#_8npoj1d963et)

[3.3.6. Bảng CHI\_TIET\_KHUYEN\_MAI 53](#_mkcq89wrxu63)

[3.3.7. Bảng CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP 53](#_owyo9210knur)

[3.3.8. Bảng NGAY 54](#_h8xtgfvf9ica)

[3.3.9. Bảng CHI\_TIET\_THONG\_SO\_KY\_THUAT 54](#_3mjxc374ttpn)

[3.3.10. Bảng HOA\_DON 55](#_d735vhq47b2u)

[3.3.11. Bảng KHUYEN\_MAI 56](#_d8bpb8fj6njz)

[3.3.12. Bảng LOAI\_SAN\_PHAM 56](#_rh24nukr45io)

[3.3.13. Bảng NHA\_CUNG\_CAP 57](#_npnoltgjfns3)

[3.3.14. Bảng NHAN\_VIEN 58](#_k15pvv5iuppd)

[3.3.15. Bảng NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC 58](#_o4f9epyszrpf)

[3.3.16. Bảng PHIEU\_BAO\_HANH 59](#_8wgpbdwibcea)

[3.3.17. Bảng PHIEU\_NHAP 60](#_pv4c9xdjvtxs)

[3.3.18. Bảng SAN\_PHAM 61](#_pbvjm8c6va3q)

[3.3.19. Bảng SAN\_PHAM\_CU\_THE 61](#_u1usypl80zdg)

[3.3.20. Bảng TAI\_KHOAN 62](#_3464vnzdnps3)

[3.3.21. Bảng THANH\_VIEN 62](#_p104y15r4e2a)

[3.3.22. Bảng THONG\_SO\_KI\_THUAT 63](#_611miyecmk8x)

[3.3.23. Bảng VAI\_TRO 64](#_5fec2ts4t391)

[3.4. Bảng mô tả phương thức 64](#_1y810tw)

[3.4.1. Bảng mô tả phương thức của class ADMIN 64](#_vqkvxuh54fum)

[3.4.2. Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON 72](#_djouuru4s2t2)

[3.4.3. Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_GIA 74](#_80gfl2psrrsi)

[3.4.4. Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_HOA\_DON 75](#_u0ffqhvu399k)

[3.4.5. Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_GIA 77](#_54ev7xbrs8fq)

[3.4.6. Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP 79](#_emjqds30nao7)

[3.4.7. Bảng mô tả phương thức của class CA\_TRUC 81](#_utjwswuhk3hp)

[3.4.8. Bảng mô tả phương thức của CHI\_TIET\_THONG\_SO\_KY\_THUAT 83](#_zbwdbnsux7ss)

[3.4.9. Bảng mô tả phương thức của class NGAY 85](#_yqgvhhzd2sop)

[3.4.10. Bảng mô tả phương thức của class HOA\_DON 86](#_ux1m2i4xqsml)

[3.4.11. Bảng mô tả phương thức của class KHUYEN\_MAI 89](#_hxuhwv3z31lq)

[3.4.12. Bảng mô tả phương thức của class LOAI\_SAN\_PHAM 92](#_8zfa6wasmmd7)

[3.4.13. Bảng mô tả phương thức của class NHA\_CUNG\_CAP 95](#_i6uvxyb8h0xn)

[3.4.14. Bảng mô tả phương thức của class NHAN\_VIEN 96](#_hpcrknqpurh8)

[3.4.15. Bảng mô tả phương thức của class NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC 102](#_2xely630wn42)

[3.4.16. Bảng mô tả phương thức của class PHIEU\_BAO\_HANH 103](#_1sntxok77w53)

[3.4.17. Bảng mô tả phương thức của class PHIEU\_NHAP 106](#_da1huiyhjufb)

[3.4.18. Bảng mô tả phương thức của class SAN\_PHAM 111](#_957s4a9hpvzd)

[3.4.19. Bảng mô tả phương thức của class SAN\_PHAM\_CU\_THE 115](#_ktgvxta9j8f8)

[3.4.20. Bảng mô tả phương thức của class TAI\_KHOAN 117](#_qecgnfij5x1f)

[3.4.21. Bảng mô tả phương thức của class THANH\_VIEN 119](#_b28yozn898b2)

[3.4.22. Bảng mô tả phương thức của class THONG\_SO\_KI\_THUAT 121](#_cc0mkheuhbxs)

[3.4.23. Bảng mô tả phương thức của class VAI\_TRO 123](#_9admchauj74)

[CHƯƠNG 4: SEQUENCE DIAGRAMS 124](#_1ci93xb)

[4.1 Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập” 124](#_3whwml4)

[4.2 Sơ đồ tuần tự “Thêm loại sản phẩm” 125](#_mhr44tl6g0a7)

[4.3 Sơ đồ tuần tự “Thêm sản phẩm” 126](#_k3upee3xo3sk)

[4.4 Sơ đồ tuần tự “Sửa loại sản phẩm” 127](#_2bn6wsx)

[4.5 Sơ đồ tuần tự “Sửa sản phẩm” 128](#_upo9ofbqc6ed)

[4.6 Sơ đồ tuần tự “Xóa loại sản phẩm” 129](#_ek3n02igx476)

[4.7 Sơ đồ tuần tự “Xóa sản phẩm” 130](#_j1y5qyqcdn5d)

[4.8 Sơ đồ tuần tự “Tìm loại sản phẩm” 131](#_bi20wcwxe63g)

[4.9 Sơ đồ tuần tự “Tìm sản phẩm” 132](#_itfnv1iy34su)

[CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN 133](#_7atgukugph34)

[5.1. Kết quả đạt được 133](#_kvxyy65uysiv)

[5.2. Hướng phát triển 133](#_155vq74ekchz)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 134](#_y37meddhqe0k)

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

| Hình 1: [Use case diagram của tác nhân khách vãng lai](#_85a6u8hbl99) | Trang: 10 |
| --- | --- |
| Hình 2: [Use case diagram của tác nhân thành viên](#_17dp8vu) | Trang: 10 |
| Hình 3: [Use case diagram của tác nhân nhân viên](#_wjd21iqm0wgr) | Trang: 11 |
| Hình 4: [Use case diagram của tác nhân admin](#_bowinkn8xxup) | Trang: 12 |
| Hình 5: [Class diagram](#_1ksv4uv) | Trang: 44 |
| Hình 6: [Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”](#_3whwml4) | Trang: 124 |
| Hình 7: [Sơ đồ tuần tự “Thêm loại sản phẩm”](#_mhr44tl6g0a7) | Trang: 125 |
| Hình 8: [Sơ đồ tuần tự “Thêm sản phẩm”](#_k3upee3xo3sk) | Trang: 126 |
| Hình 9: [Sơ đồ tuần tự “Sửa loại sản phẩm”](#_2bn6wsx) | Trang: 127 |
| Hình 10: [Sơ đồ tuần tự “Sửa sản phẩm”](#_upo9ofbqc6ed) | Trang: 128 |
| Hình 11: [Sơ đồ tuần tự “Xóa loại sản phẩm”](#_ek3n02igx476) | Trang: 129 |
| Hình 12: [Sơ đồ tuần tự “ Xóa sản phẩm”](#_j1y5qyqcdn5d) | Trang: 130 |
| Hình 13: [Sơ đồ tuần tự “ Tìm loại sản phẩm”](#_bi20wcwxe63g) | Trang: 131 |
| Hình 14: [Sơ đồ tuần tự “ Tìm sản phẩm”](#_itfnv1iy34su) | Trang: 132 |

# CHƯƠNG 1: MÔ TẢ HỆ THỐNG

## Giới thiệu hệ thống (phần mô tả hệ thống):

- Hiện nay, việc mua sắm linh kiện máy tính trở nên phổ biến hơn bao giờ hết, do đó nhóm đã xây dựng các sơ đồ và mô hình đề phát triển một hệ thống website bán linh kiện máy tính nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm của người tiêu dùng.

- Website được thiết kế để hỗ trợ khách hàng một cách toàn diện. Đầu tiên, trang web cung cấp một danh mục rộng lớn các sản phẩm linh kiện máy tính từ các nhà sản xuất uy tín. Khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm và lựa chọn các sản phẩm phù hợp với nhu cầu và ngân sách của mình. Website cũng hỗ trợ tính năng đánh giá và nhận xét từ phía khách hàng, giúp người mua có cái nhìn chân thực về chất lượng và hiệu suất của sản phẩm trước khi quyết định mua.

- Bên cạnh đó, người quản trị có thể quản lý website một cách dễ dàng. Họ có thể quản lý loại sản phẩm, thêm mới hoặc chỉnh sửa thông tin sản phẩm một cách linh hoạt. Quản lý nhân viên, thêm, sửa, xóa hoặc theo dõi hoạt động nhân viên và tính tiền công.

- Website cũng cung cấp các báo cáo và thống kê về doanh số bán hàng, đánh giá sản phẩm, và các hoạt động khác để người quản trị có thể theo dõi và phân tích hiệu quả kinh doanh.

- Có nhóm 04 người dùng:

* Khách vãng lai: có thể xem và tìm sản phẩm
* Thành viên: có thể tìm và đặt hàng sản phẩm
* Nhân viên: duyệt hóa đơn, thống kê, tư vấn sản phẩm
* Admin: quản lý các sản phẩm, cũng như các hóa đơn.

## Phạm vi của hệ thống

Website thương mại điện tử bán linh kiện máy tính của một cửa hàng trực tuyến.

## Các tác nhân và các chức năng của từng tác nhân

### Tác nhân khách vãng lai

- Đăng ký tài khoản

- Tìm sản phẩm:

* Tìm sản phẩm theo tên
* Tìm sản phẩm theo loại
* Tìm sản phẩm theo giá bán
* Tim sản phẩm theo khuyến mãi
* Tìm sản phẩm theo đánh giá

- Tìm loại sản phẩm

* Tìm loại sản phẩm theo mã
* Tìm loại sản phẩm theo tên

### Tác nhân thành viên

- Đăng nhập tài khoản

- Tìm loại sản phẩm

* Tìm loại sản phẩm theo mã
* Tìm loại sản phẩm theo tên

- Tìm sản phẩm:

* Tìm sản phẩm theo tên
* Tìm sản phẩm theo loại
* Tìm sản phẩm theo giá bán
* Tim sản phẩm theo khuyến mãi
* Tìm sản phẩm theo đánh giá

**-** Quản lý giỏ hàng:

+Sửa giỏ hàng:

* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
* Xóa sản phẩm ra khỏi giỏ hàng

+Xóa giỏ hàng

-Quản lý hóa đơn

* Thêm hóa đơn (Khi ở giỏ hàng nhấn nút mua toàn bộ sản phẩm ở giỏ hàng sẽ được cho vào hóa đơn)
* Yêu cầu hủy hóa đơn

-Quản lý đánh giá

* Thêm đánh giá
* Sửa đánh giá
* Xóa đánh giá

- Yêu cầu tư vấn sản phẩm

### Tác nhân nhân viên

- Đăng nhập tài khoản

- Tìm loại sản phẩm

* Tìm loại sản phẩm theo mã
* Tìm loại sản phẩm theo tên

- Tìm sản phẩm:

* Tìm sản phẩm theo tên
* Tìm sản phẩm theo loại
* Tìm sản phẩm theo giá bán
* Tim sản phẩm theo khuyến mãi
* Tìm sản phẩm theo đánh giá

- Tư vấn sản phẩm

- Quản lý hóa đơn:

* Thêm hóa đơn
* Xóa hóa đơn
* Sửa hóa đơn
* Duyệt hóa đơn

- Báo cáo, thống kê:

* Doanh thu theo tuần
* Doanh thu theo tháng
* Doanh thu theo quý
* Doanh thu theo năm
* Số lượng sản phẩm bán được theo tuần
* Số lượng sản phẩm bán được theo tháng
* Số lượng sản phẩm bán được theo quý
* Số lượng sản phẩm bán được theo năm

- In báo cáo, thống kê

### Tác nhân admin

- Đăng nhập

- Quản lý nhân viên:

* Quản lý thông tin nhân viên
* Thêm thông tin nhân viên
* Sửa thông tin nhân viên
* Xóa thông tin nhân viên
* Quản lý tài khoản nhân viên
* Thêm tài khoản nhân viên
* Sửa tài khoản nhân viên
* Xóa tài khoản nhân viên
* Quản lý ca trực
* Thêm ca trực
* Sửa ca trực
* Xóa ca trực
* Quản lý tiền lương
* Lương cứng
* Lương thưởng đạt KPI

- Quản lý sản phẩm - loại sản phẩm

* Quản lý sản phẩm
* Thêm sản phẩm
* Sửa sản phẩm
* Xóa sản phẩm
* Quản lý loại sản phẩm
* Thêm loại sản phẩm
* Sửa loại sản phẩm
* Xóa loại sản phẩm

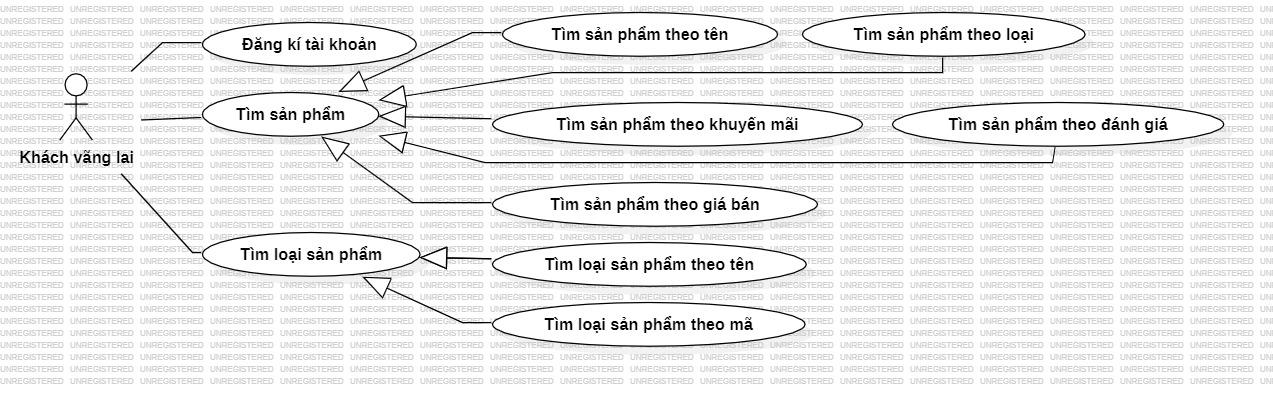
- Quản lý thống kê

* Thống kê doanh thu
* theo tháng
* theo quý
* theo năm
* Thống kê lợi nhuận
* theo tháng
* theo quý
* theo năm
* Thống kê sản phẩm
* doanh số sản phẩm bán được
* sản phẩm có doanh thu nhiều nhất
* sản phẩm có doanh thu thấp nhất

# CHƯƠNG 2: USE CASE DIAGRAMS

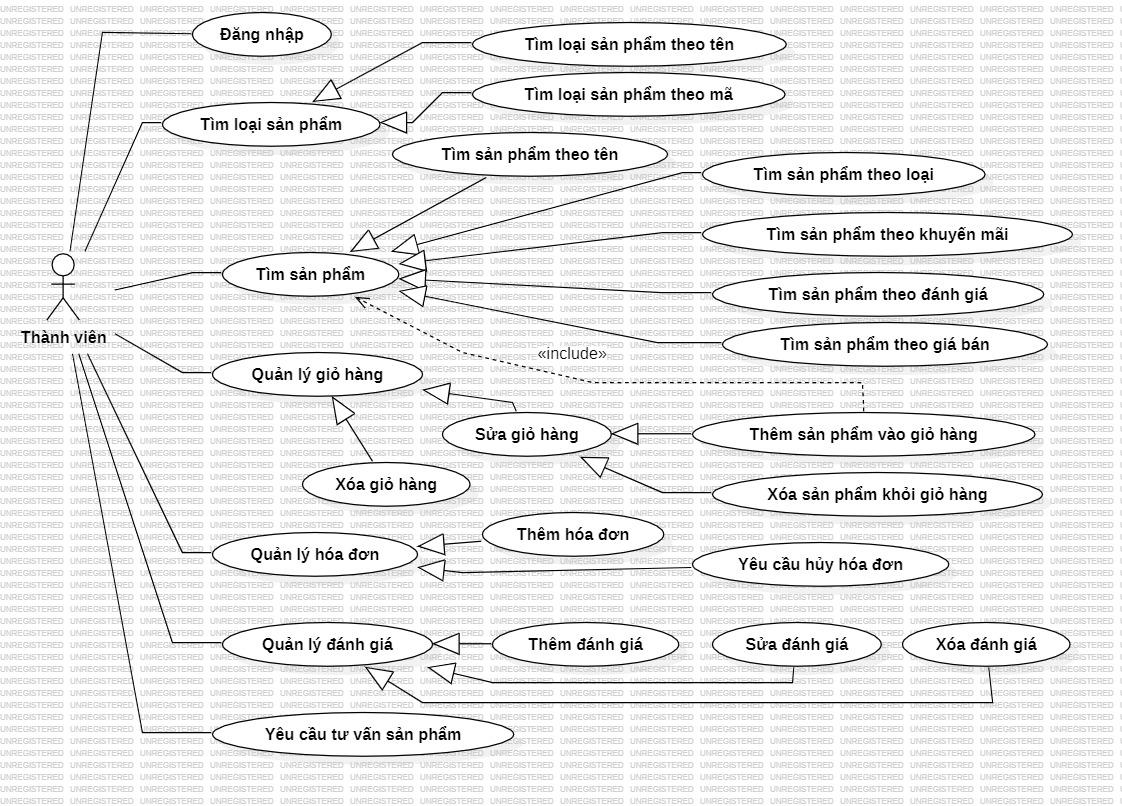
## Use case diagrams của các tác nhân

### Use case diagram của tác nhân khách vãng lai



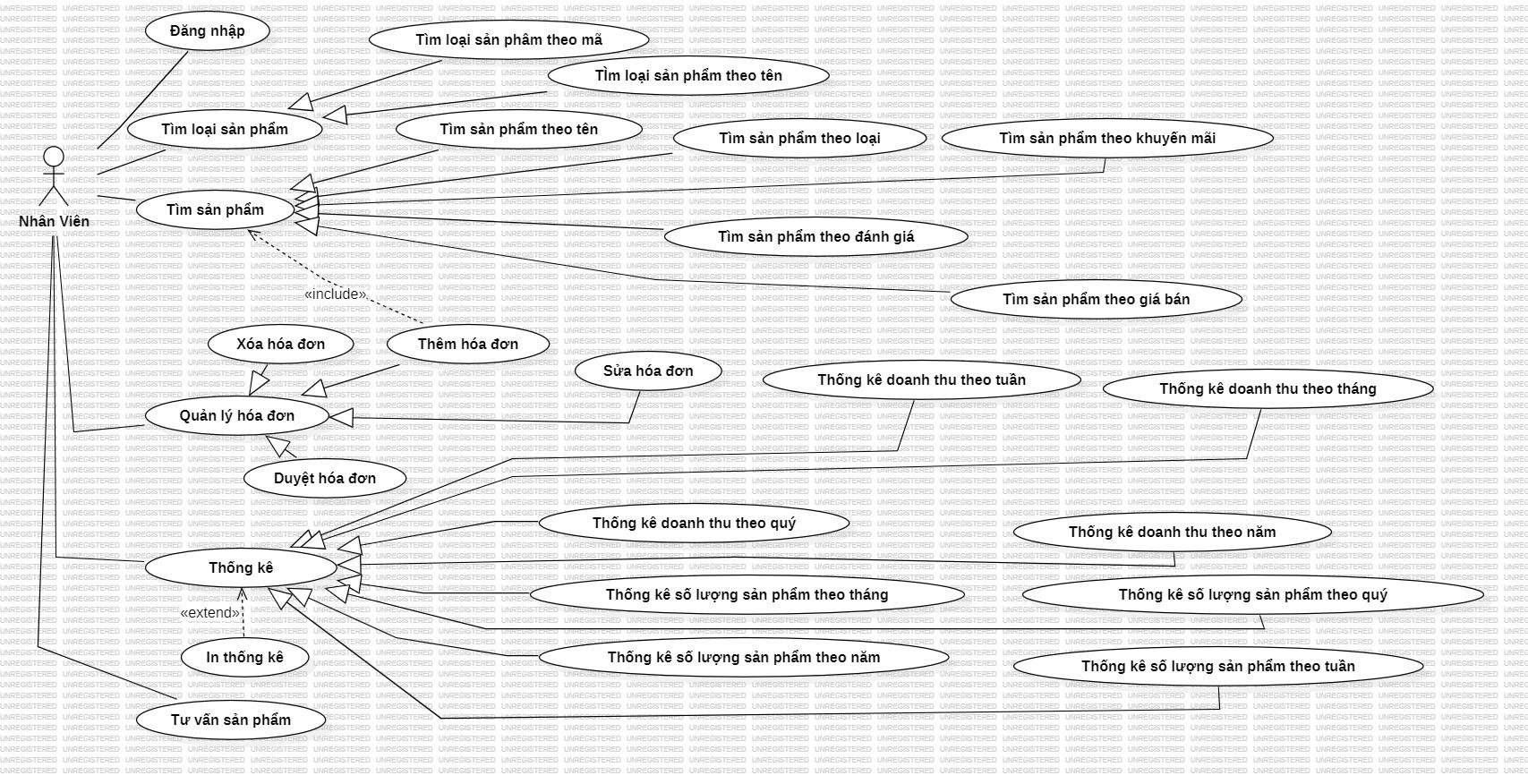
**Hình 1: *Use case diagram của tác nhân khách vãng lai***

### Use case diagram của tác nhân thành viên



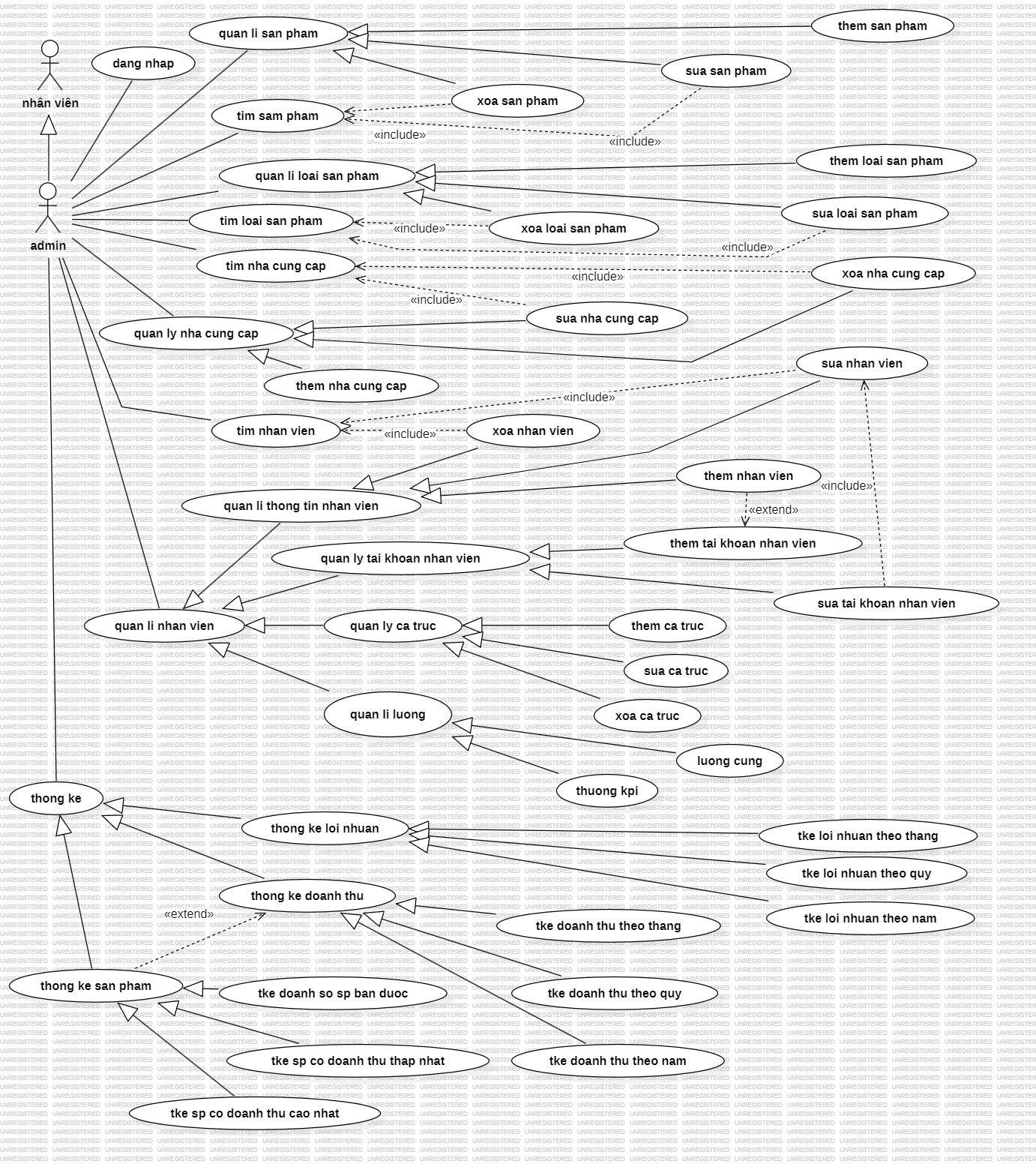
**Hình 2: *Use case diagram của tác nhân thành viên***

### Use case diagram của tác nhân Nhân Viên



**Hình 3: *Use case diagram của tác nhân nhân viên***

### *Use diagram của tác nhân Admin*



**Hình 4: *Use case diagram của tác nhân admin***

## Mô tả bằng văn bản các use cases

### Use case “Đăng ký tài khoản”

Định danh:

- Tên: đăng ký tài khoản

- Mục tiêu: mô tả cách người dùng đăng ký tài khoản vào Website thương mại điện tử bán linh kiện máy tính và trở thành thành viên

- Tác nhân: khách vãng lai

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 13/03/2024

- Người tạo: Nguyễn Hữu Đức - nhóm 01 HK2 2023-2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi một actor muốn đăng ký tạo tài khoản vào Website thương mại điện tử bán linh kiện máy tính

- Điều kiện đầu (pre-cond): không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Hệ thống yêu cầu actor nhập thông tin cá nhân, gmail, tạo tên đăng nhập, mật khẩu.
2. Hệ thống kiểm tra thông tin và gửi đến gmail một mã xác nhận.
3. Actor nhập mã xác nhận được gửi từ gmail đăng ký
4. Hệ thống kiểm tra mã xác nhận và tạo tài khoản đăng nhập cho Actor

-Điều kiện cuối (post-cond): nếu use-case thành công, actor lúc này đã có tài khoản đăng nhập vào Website. Nếu không tài khoản không được tạo

- Xử lý ngoại lệ:

Nếu actor nhập thiếu hoặc không hợp lệ: thông tin cá nhân, gmail, tên đăng nhập, mật khẩu

* Hệ thống sẽ tô đỏ các trường mà actor nhập sai và yêu cầu chỉnh sửa.

Nếu actor nhập sai mã xác nhận:

* Hệ thống sẽ hiển thị thông báo mã xác nhập không hợp lệ và cho phép nhập lại mã khác.
* Hệ thống cho phép actor yêu cầu gửi lại mã mới vào gmail đã đăng ký.

Nếu actor nhập thiếu hoặc không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị không báo lỗi. Actor có thể lựa chọn chỉnh sửa hoặc hủy bỏ đăng ký tài khoản, lúc này use case kết thúc.

### Use case “Đăng nhập”

Định danh:

- Tên: Đăng nhập

- Mục tiêu: mô tả cách người dùng đăng nhập tài khoản vào Website thương mại điện tử bán linh kiện máy tính

- Tác nhân: thành viên, nhân viên, admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 13/03/2024

- Người tạo: Nguyễn Hữu Đức - nhóm 01 HK2 2023-2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi một actor muốn đăng nhập tài khoản vào Website thương mại điện tử bán linh kiện máy tính

- Điều kiện đầu (pre-cond): không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Hệ thống yêu cầu actor nhập tên và mật khẩu
2. Actor nhập tên và mật khẩu
3. Hệ thống kiểm tra tên và mật khẩu được đăng nhập và cho phép actor đăng nhập vào Website

- Điều kiện cuối (post-cond): nếu use-case thành công, actor lúc này đã đã đăng nhập vào

tài khoản vào Website. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

- Xử lý ngoại lệ:

Nếu actor nhập sai :

+ Username : sẽ hiển thị thông báo không tồn tại username.

+ Password : sẽ hiển thị thông báo yêu cầu nhập đúng mật khẩu.

Nếu actor nhập sai tên hoặc mật khẩu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Actor có

thể chọn trở về đăng nhập lại hoặc hủy bỏ việc đăng nhập, lúc này use case kết thúc.

### *Use case* “Q*uản lý hóa đơn*”

Định danh:

- Tên: quản lý hóa đơn

- Mục tiêu: Giúp người dùng thêm, sửa, xóa và duyệt hóa đơn

- Tác nhân: Thành viên, Nhân viên, Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2024

- Người tạo: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023-2024

- Phiên bản 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use này bắt đầu khi người dùng muốn quản lý hóa đơn trên hệ thống.

- Điều kiện đầu (pre-cond): không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Người dùng nhấn vào các tùy chọn in, sửa, xóa và duyệt hóa đơn
2. Hệ thống kiểm tra thông tin sản phẩm
3. Điều kiện: sản phẩm tồn tại
4. Hệ thống sẽ cập nhật hóa đơn dựa trên các tùy chọn mà người dùng muốn.

- Điều kiện cuối (post-cond): Hóa đơn dựa trên sản phẩm mà người dùng nhập vào

Xử lý ngoại lệ:

Thông tin sản phẩm không tồn tại hoặc chưa có thì sẽ hiển thị thông báo “sản phẩm không tồn tại hoặc chưa có”

Hóa đơn sẽ được cập nhật khi sản phẩm hợp lệ.

### Use case “Thống kê doanh thu”

Định danh:

- Tên: Thống kê doanh thu

- Mục tiêu: Thống kê doanh thu của cửa hàng theo tháng, quý, năm

- Tác nhân: Nhân viên, admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2023

- Người tạo: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023-2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi người dùng thống kê doanh thu cửa hàng

- Điều kiện đầu (pre-cond): Không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Người dùng thống kê doanh thu cửa hàng
2. Hệ thống sẽ hiển thị ra doanh thu cửa hàng theo tháng, quý, năm.
3. Người dùng nhấn vào 3 lựa chọn trên để thống kê doanh thu mà mình mong muốn
4. Hệ thống sẽ tự động thống kê tổng doanh thu dựa trên hóa đơn bán sản phẩm theo lựa chọn mà người dùng muốn.

- Điều kiện cuối (post-cond): Thống kê doanh thu cửa hàng dựa trên hóa đơn

- Xử lý ngoại lệ:

Doanh thu được thống kê dựa trên hóa đơn bán sản phẩm cửa cửa hàng. Nếu không có bất kỳ hóa đơn nào tồn tại thì không thể thống kê được doanh thu.

### Use case “Thống kê sản *phẩm*”

Định danh:

- Tên: Thống kê sản phẩm

- Mục tiêu: Thống kê doanh số sản phẩm bán được nhiều nhất và thấp nhất của cửa hàng

- Tác nhân: Nhân viên, admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2023

- Người tạo: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023-2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi người dùng thống kê doanh số sản phẩm trên hệ thống

- Điều kiện đầu (pre-cond): Không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Người dùng thống kê doanh số sản phẩm đã bán nhiều nhất trên hệ thống
2. Hệ thống sẽ tự động thống kê sản phẩm bán được nhiều nhất
3. Người dùng thống kê doanh số sản phẩm bán được ít nhất trên hệ thống
4. Hệ thống sẽ tự động thống kê sản phẩm đã bán được ít nhất

- Điều kiện cuối (post-cond): Thống kê sản phẩm đã bán được trên hệ thống cửa hàng

- Xử lý ngoại lệ:

Nếu bất kỳ sản phẩm nào trên hệ thống chưa được bán thì sẽ không thể thống kê và hiện thông báo “ Chưa có sản phẩm được bán “. Ngược lại, hệ thống sẽ thống kê doanh số những sản phẩm được bán ra.

### Use case “Thống kê lợi nhuận”

Định danh

- Tên: Thống kê lợi nhuận

- Mục tiêu: Thống kê lợi nhuận cửa hàng theo tháng ,quý , năm.

- Tác nhân: admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi người dùng thống kê lợi nhuận sau khi bán được sản phẩm

- Điều kiện đầu (pre-cond): Không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (Messages):

1. Người dùng thống kê lợi nhuận của cửa hàng sau khi bán được sản phẩm
2. Hệ thống sẽ yêu cầu chọn thống kê lợi nhuận theo tháng, quý ,năm.
3. Người dùng sẽ lựa chọn thời gian thống kê theo mình muốn
4. Hệ thống sẽ tự động thống kê lợi nhuận sau khi bán sản phẩm

- Điều kiện cuối (past-cond): Thống kê lợi nhuận sản phẩm

- Xử lý ngoại lệ:

Lợi nhuận của cửa hàng sẽ được tính khi sản phẩm được bán thành công. Ngược lại, không thống kê được lợi nhuận khi sản phẩm không được bán thành công.

### Use case “Quản lý nhà cung cấp”

- Tên: Nhà cung cấp

- Mục tiêu: Quản lý nhà cung cấp sản phẩm của cửa hàng

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng muốn quản lý thông tin nhà cung cấp.

- Điều kiện đầu (pre-cond): Không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Thông tin nhà cung cấp xuất hiện ở mỗi sản phẩm
2. Người dùng nhấn vào ô nhà cung cấp
3. Hệ thống sẽ hiện thông tin nhà cung cấp

- Điều kiện cuối (past-cond): Quản lý nhà cung cấp

- Xử lý ngoại lệ

Nhà cung cấp chỉ xuất hiện khi sản phẩm trong cửa hàng được nhập từ nhà cung cấp.

### Use case “Thêm nhà cung cấp”

- Tên: Thêm nhà cung cấp

- Mục tiêu: Thêm nhà cung cấp sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng thêm nhà cung cấp.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và thêm thông tin nhà cung cấp

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn chức năng thêm nhà cung cấp
2. Hệ thống yêu cầu nhập mã nhà cung cấp
3. Admin chọn chức năng thêm nhà cung cấp
4. Hệ thống yêu cầu nhập tên nhà cung cấp
5. Admin chọn chức năng thêm địa chỉ nhà cung cấp
6. Hệ thống yêu cầu nhập địa chỉ nhà cung cấp
7. Admin chọn chức năng thêm số điện thoại nhà cung cấp
8. Hệ thống yêu cầu nhập số điện thoại nhà cung cấp
9. Hệ thống thêm thông tin nhà cung cấp vừa được được admin nhập

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công hệ thống tạo thông tin nhà cung cấp và ngược lại yêu cầu nhập thông tin

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu admin bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại.

### Use case “ Tìm nhà cung cấp”

- Tên: Tìm nhà cung cấp

- Mục tiêu: Tìm nhà cung cấp sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng tìm kiếm nhà cung cấp.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và tìm kiếm thông tin nhà cung cấp

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin tìm nhà cung cấp theo mã
2. Hệ thống tìm nhà cung cấp theo mã
3. Admin tìm nhà cung cấp theo tên
4. Hệ thống tìm nhà cung cấp theo tên
5. Admin tìm nhà cung cấp theo địa chỉ
6. Hệ thống tìm nhà cung cấp theo địa chỉ
7. Admin tìm nhà cung cấp theo số điện thoại
8. Hệ thống tìm nhà cung cấp theo số điện thoại

- Điều kiện cuối (post-cond): Hiển thị ra nhà cung cấp mà người dùng tìm kiếm

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng, hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại

### Use case “Sửa nhà cung cấp”

Định danh:

- Tên : Sửa nhà cung cấp

- Mục tiêu: Sửa thông tin liên quan đến nhà cung cấp

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi người dùng sửa nhà cung cấp trên hệ thống

- Điều kiện đầu (pre-cond): Admin đăng nhập vào hệ thống sửa nhà cung cấp

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn chức năng sửa nhà cung cấp.
2. Hệ thống hiển thị danh sách các nhà cung cấp
3. Admin chọn các thông tin cần sửa
4. Hệ thống yêu cầu admin chọn những thông tin cần sửa
5. Hệ thống cập nhật các thông tin mà admin vừa nhập vào nhà cung cấp

- Điều kiện cuối (post-cond): Nếu use-case thành công, hệ thống cập nhật thông tin mới của nhà cung cấp. Ngược lại, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại use case

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu admin nhập không đúng kiểu dữ liệu hoặc bỏ trống trường nhập vào. Hệ thống sẽ thống báo lỗi, tô đỏ trường bị lỗi và yêu cầu actor nhập lại thông tin.

### Use case “ Xóa nhà cung cấp”

Định danh:

- Tên : Xóa nhà cung cấp

- Mục tiêu: Xóa thông tin liên quan đến nhà cung cấp

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi Admin xóa nhà cung cấp trên hệ thống

- Điều kiện đầu (pre-cond): Admin đăng nhập vào hệ thống xóa nhà cung cấp

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

Định danh:

- Tên : Sửa nhà cung cấp

- Mục tiêu: Sửa thông tin liên quan đến nhà cung cấp

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi người dùng sửa nhà cung cấp trên hệ thống

- Điều kiện đầu (pre-cond): Admin đăng nhập vào hệ thống sửa nhà cung cấp

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn chức năng xóa nhà cung cấp.
2. Hệ thống hiển thị danh sách các nhà cung cấp
3. Admin chọn các thông tin cần xóa.
4. Hệ thống yêu cầu admin chọn những thông tin cần xóa
5. Hệ thống cập nhật các thông tin mà admin vừa xóa của nhà cung cấp

- Điều kiện cuối (post-cond): Nếu use-case thành công, hệ thống cập nhật thông tin mới của nhà cung cấp. Ngược lại, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại use case

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu admin nhập không đúng kiểu dữ liệu hoặc bỏ trống trường nhập vào. Hệ thống sẽ thống báo lỗi, tô đỏ trường bị lỗi và yêu cầu admin nhập lại thông tin.

### Use case “Thêm ca trực”

- Tên: Thêm ca trực

- Mục tiêu: Thêm ca trực nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng thêm ca trực.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và thêm ca trực nhân viên

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Nhân viên đăng ký ca trực với admin.
2. Admin sẽ thêm ca trực của nhân viên lên hệ thống.
3. Hệ thống yêu cầu admin nhập thông tin nhân viên ca trực đó
4. Hệ thống thông báo xác nhận ca trực của nhân viên xuất hiện trên hệ thống

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công thêm ca trực của nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại.

### Use case “ Sửa ca trực”

- Tên: Sửa ca trực

- Mục tiêu: Sửa ca trực nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người ta: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng sửa ca trực.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và sửa ca trực nhân viên

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Nhân viên muốn sửa ca trực với admin.
2. Admin sẽ sửa ca trực của nhân viên lên hệ thống.
3. Hệ thống yêu cầu admin nhập thông tin nhân viên ca trực đó
4. Hệ thống thông báo cập nhật lại ca trực của nhân viên

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công sửa ca trực của nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại.

### Use case “Xóa ca trực”

- Tên: Sửa ca trực

- Mục tiêu: Xóa ca trực nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người tạo: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng xóa ca trực.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và xóa ca trực nhân viên

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Nhân viên muốn xóa ca trực với admin.
2. Admin sẽ xóa ca trực của nhân viên lên hệ thống.
3. Hệ thống yêu cầu admin nhập thông tin nhân viên ca trực đó
4. Hệ thống thông báo cập nhật lại ca trực của nhân viên

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công xóa ca trực của nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại.

### Use case “Thêm thông tin nhân viên”

Định danh:

- Tên: Thêm thông tin nhân viên

- Mục tiêu: Thêm thông tin nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người tạo: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng thêm thông tin nhân viên.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và thêm thông tin nhân viên

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn chức năng thêm nhân viên
2. Hệ thống yêu cầu nhập mã nhân viên.
3. Admin nhập mã nhân viên
4. Hệ thống yêu cầu nhập tên nhân viên
5. Admin nhập tên nhân viên
6. Hệ thống yêu cầu ngày sinh nhân viên
7. Admin nhập ngày sinh nhân viên
8. Hệ thống yêu cầu nhập giới tính nhân viên
9. Admin nhập giới tính nhân viên
10. Hệ thống yêu cầu nhập số điện thoại nhân viên
11. Admin nhập số điện thoại nhân viên
12. Hệ thống yêu cầu nhập địa chỉ nhân viên
13. Admin nhập địa chỉ nhân viên
14. Hệ thống yêu cầu nhập căn cước công dân nhân viên
15. Admin nhập căn cước công dân nhân viên
16. Hệ thống thông báo thêm nhân viên thành công

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công thêm nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại.

### Use case “Sửa thông tin nhân viên”

Định danh:

- Tên: Sửa thông tin nhân viên

- Mục tiêu: Sửa thông tin nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người tạo: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng sửa thông tin nhân viên.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và sửa thông tin nhân viên

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn chức năng sửa thông tin nhân viên
2. Hệ thống yêu cầu thông tin nhân viên cần được sửa
3. Admin nhập vào thông tin cần sửa
4. Hệ thống cập nhật thông tin nhân viên đã được sửa lên hệ thống.

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công thêm nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại.

### Use case “ Xóa thông tin nhân viên”

Định danh:

- Tên: Xóa thông tin nhân viên

- Mục tiêu: Xóa thông tin nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người tạo: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng xóa thông tin nhân viên.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và xóa thông tin nhân viên

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn chức năng xóa thông tin nhân viên
2. Hệ thống yêu cầu thông tin nhân viên cần được xóa
3. Admin nhập vào thông tin cần xóa
4. Hệ thống cập nhật thông tin nhân viên đã được xóa lên hệ thống.

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công xóa nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại.

### Use case “Lương cứng”

Định danh:

- Tên: Lương cứng

- Mục tiêu: Tính lương cứng

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người tao: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng tính lương cứng cho nhân viên.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và tính lương cứng nhân viên

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin bắt đầu tính lương cứng của nhân viên vào thời điểm trả lương hằng tháng
2. Hệ thống yêu cầu tổng số ngày làm việc của nhân viên
3. Admin nhập tổng số thời gian làm việc trong 1 tháng của nhân viên
4. Hệ thống yêu cầu nhập ngày nghỉ
5. Admin nhập vào thời gian nhân viên nghỉ phép trong 1 tháng
6. Nhân viên được áp dụng thời gian làm việc vào giờ hành chính
7. Hệ thống sẽ cập nhật lương cứng của nhân viên trong 1 tháng.

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công cập nhật thông tin lương cứng nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại

### Use case “Thưởng kpi”

Định danh:

- Tên:Thưởng kpi

- Mục tiêu: Tính lương cứng

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 18/03/2024

- Người tao: Nguyễn Thiên Ân - nhóm 01 HK2 2023 - 2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng tính kpi cho nhân viên.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập và tính kpi nhân viên

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin bắt đầu tính kpi của nhân viên
2. Hệ thống yêu cầu nhập chức vụ của nhân viên.
3. Admin nhập chức vụ của nhân viên
4. Hệ thống yêu cầu nhập số lượng sản phẩm mà nhân viên đó bán ra
5. Admin nhập số lượng sản phẩm nhân viên bán ra
6. Hệ thống sẽ tự động tính toán KPI theo cửa hàng quỷ định và cập nhật lên hệ thống.

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công cập nhật KPI nhân viên lên hệ thống và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại

### Use case “Tìm sản phẩm”

Định danh:

- Tên: Tìm sản phẩm

- Mục tiêu: mô tả người dùng tìm kiếm sản phẩm trên website

- Tác nhân: Khách vãng lai, Thành viên, Nhân viên, Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2024

- Người tạo: Phạm Gia Hưng - nhóm 01 HK2 2023-2024

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi người dùng bắt đầu tìm kiếm sản phẩm trên hệ thống

- Điều kiện đầu (pre-cond): Không có

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Người dùng gõ từ khóa vào thanh tìm kiếm
2. Hệ thống tìm kiếm trong Cơ sở dữ liệu các từ khóa có liên quan đến từ khóa người dùng nhập vào

-Điều kiện cuối (post-cond): Hiển thị ra đúng hoặc gần đúng với sản phẩm mà người dùng mong muốn tìm kiếm

- Xử lý ngoại lệ:

Nếu actor nhập sai : Trả về kết quả có liên quan gần nhất dựa trên dữ liệu mà người dùng truy cập. Nếu sản phẩm không có trên hệ thống, trả về kết quả “Không tìm thấy sản phẩm”.

### Use case “Quản lý giỏ hàng”

Định danh:

- Tên: Quản lý giỏ hàng

- Mục tiêu: mô tả cách người dùng thêm thêm, sửa, xóa giỏ hàng , sau khi chọn đúng sản phẩm cần mua sẽ chuyển sang thanh toán và in ra hóa đơn trong Use Case Hóa đơn

- Tác nhân: thành viên.

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2024

- Người tạo: Phạm Gia Hưng

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi một actor muốn thêm một sản phẩm sau khi hoàn thành bước tìm sản phẩm; chỉnh sửa số lượng, tên sản phẩm có trong giỏ hàng; xóa sản phẩm đã tồn tại trong giỏ hàng.

- Điều kiện đầu (pre-cond): Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống, cần tìm kiếm và truy cập trang thông tin sản phẩm cần thêm vào giỏ hàng

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Người dùng nhấn vào nút “Thêm giỏ hàng” vào một sản phẩm cụ thể
2. Người dùng nhập số lượng, mặc định là 1 sản phẩm.
3. Hệ thống tạo một giỏ hàng , kiểm tra số lượng sản phẩm và thêm sản phẩm vào giỏ hàng
4. Người dùng chỉnh sửa giỏ hàng như: thêm, sửa, xóa sản phẩm cụ thể trong giỏ hàng.
5. Hệ thống thông báo thành công và lưu dữ liệu mới vào giỏ hàng

- Xử lý ngoại lệ:

Hệ thống kiểm tra số lượng sản phẩm được thêm vào giỏ hàng có trùng khớp với số lượng sản phẩm thực tế mà cửa hàng có thể đáp ứng hay không. Nếu đủ số lượng, quá trình hoàn tất. Nếu không đủ, chỉ phép thêm số lượng mà cửa hàng có thể đáp ứng.. Nếu hết hàng, đưa ra thông báo “ Sản phẩm đã hết hàng, vui lòng chọn sản phẩm khác”

Nếu mất kết nối internet đột ngột, thêm vào giỏ hàng không thành công, Hệ thống ghi nhận dữ liệu gần nhất, Use case kết thúc..

### Use case “Quản lý đánh giá”

Định danh:

- Tên: Quản lý đánh giá

- Mục tiêu: mô tả cách người dùng đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi mua hàng.

- Tác nhân: thành viên.

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2024

- Người tạo: Phạm Gia Hưng

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi một Actor muốn đánh giá sản phẩm đã mua, sau khi giao dịch hoàn tất.

- Điều kiện đầu (pre-cond): Sản phẩm đã được giao dịch thành công, vận chuyển đến tay người dùng. Có hóa đơn lưu lại lịch sử giao dịch trên hệ thống. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống, có kết nối Internet.

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Người dùng truy cập vào trang sản phẩm đã mua
2. Bấm vào nút “Đánh giá sản phẩm”. Có thể để lại bình luận hoặc đánh giá từ 1 đến 5 sao.
3. Hệ thống ghi nhận đánh giá và lưu lại dữ liệu vào cơ sở dữ liệu

### Use case “Yêu cầu tư vấn sản phẩm”

Định danh:

- Tên: Yêu cầu tư vấn sản phẩm

- Mục tiêu: mô tả cách người dùng cần được tư vấn mua sản phẩm

- Tác nhân: thành viên.

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi một actor muốn được tư vấn sản phẩm

- Điều kiện đầu (pre-cond): không

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Người dùng nhấn vào nút “Tư vấn sản phẩm” tại trang sản phẩm.
2. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận số điện thoại hoặc Email để nhận tư vấn , mặc định là số điện thoại và email của tài khoản đã đăng kí.
3. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập nội dung cần tư vấn và ấn nút gửi.
4. Hệ thống thông báo xác nhận gửi
5. Người dùng xác nhận
6. Hệ thống gửi yêu cầu về hệ thống, thông báo “Gửi yêu cầu thành công”

- Xử lý ngoại lệ:

Nếu người dùng không xác nhận gửi, hệ thống thông báo “Gửi yêu cầu không thành công”, use case kết thúc

### *Use* case “Tư vấn sản phẩm”

Định danh:

- Tên: Tư vấn sản phẩm

- Mục tiêu: mô tả cách nhân viên tư vấn mua sản phẩm khi khách hàng gửi yêu cầu

- Tác nhân: Nhân viên.

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 18/03/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi nhân viên tư vấn mua sản phẩm khi khách hàng gửi yêu cầu

- Điều kiện đầu (pre-cond): Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Nhân viên nhấn vào nút “Tư vấn sản phẩm”
2. Hệ thống hiển thị các yêu cầu tư vấn từ khách hàng
3. Nhân viên chọn yêu cầu cần tư vấn.
4. Nhân viên chọn tư vấn qua điện thoại hoặc email
5. Hệ thống yêu cầu nhập nội dung cần tư vấn và ấn nút gửi.
6. Hệ thống thông báo xác nhận gửi
7. Nhân viên nhấn vào nút xác nhận đã tư vấn
8. Hệ thống gửi thông tin tư vấn đến email khách hàng, thông báo “Tư vấn thành công”

- Xử lý ngoại lệ:

Nếu nhân viên không xác nhận gửi, hệ thống thông báo “Gửi tư vấn không thành công”, use case kết thúc.

### *Use* case “Sửa loại sản phẩm”

Định danh:

- Tên: sửa loại sản phẩm

- Mục tiêu: mô tả cách Admin sửa loại sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 07/04/2024

- Người tạo: Nguyễn Hữu Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi Admin chọn chức năng sửa loại sản phẩm đã tổn tại trong hệ thống.

- Điều kiện đầu (pre-cond): Admin đăng nhập vào hệ thống và loại sản phẩm có tổn tại

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Actor chọn chức năng sửa loại sản phẩm.
2. Hệ thống hiển thị danh sách các loại sản phẩm.
3. Actor chọn loại sản phẩm cần sửa.
4. Hệ thống yêu cầu Admin lựa chọn các thông tin cần sửa.
5. Admin chọn thông tin cần sửa và nhập giá trị mới vào.
6. Hệ thống cập nhật các giá trị mới Admin vừa nhập vào loại sản phẩm đã chọn.

-Điều kiện cuối (post-cond): nếu use-case thành công, hệ thống cập nhật lại giá trị mới của loại sản phẩm. Người lại hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu actor thực hiện lại use-case

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu Actor nhập không đúng kiểu dữ liệu hoặc bỏ trống trường nhập vào. Hệ thống sẽ thông báo lỗi, tô đỏ trường bị lỗi và yêu cầu actor nhập lại thông tin.

### Use case “Sửa sản phẩm”

Định danh:

- Tên: sửa sản phẩm

- Mục tiêu: mô tả cách Admin sửa sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 07/04/2024

- Người tạo: Nguyễn Hữu Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi Admin chọn chức năng sửa sản phẩm đã tổn tại trong hệ thống.

- Điều kiện đầu (pre-cond): Admin đăng nhập vào hệ thống và sản phẩm có tồn tại

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Actor chọn chức năng sửa sản phẩm.
2. Hệ thống hiển thị danh sách các loại sản phẩm.
3. Actor chọn loại sản phẩm của sản phẩm cần sửa.
4. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm theo loại đã chọn.
5. Actor chọn sản phẩm cần sửa.
6. Hệ thống yêu cầu Admin lựa chọn các thông tin cần sửa.
7. Admin chọn thông tin cần sửa và nhập giá trị mới vào.
8. Hệ thống cập nhật các giá trị mới Admin vừa nhập vào sản phẩm đã chọn.

-Điều kiện cuối (post-cond): nếu use-case thành công, hệ thống cập nhật lại giá trị mới của sản phẩm. Người lại hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu actor thực hiện lại use-case

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu Actor nhập không đúng kiểu dữ liệu hoặc bỏ trống trường nhập vào. Hệ thống sẽ thông báo lỗi, tô đỏ trường bị lỗi và yêu cầu actor nhập lại thông tin.

### Use case “Thêm sản phẩm”

Định danh:

-Tên: Thêm sản phẩm

- Mục tiêu: mô tả các Admin sửa sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày 8/4/2024

- Người tạo: Nguyễn Văn Lập

- Phiên bản 1.0

**Chuỗi hành vi:**

-Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi Admin chọn chức năng thêm sản phẩm:

-Điều kiện đâu: Admin đăng nhập, tồn tại ít nhất một loại sản phẩm

-Chuỗi liên kết các thông báo (massages):

1. Actor chọn chức năng thêm sản phẩm
2. Hệ thống hiển thị danh sách loại sản phẩm
3. Actor chọn loại sản phẩm
4. Hệ thống yêu cầu nhập mã sản phẩm
5. Actor nhập mã sản phẩm
6. Hệ thống yêu cầu nhập tên sản phẩm
7. Actor nhập tên sản phẩm
8. Hệ thống yêu cầu nhập đơn vị tính
9. Actor nhập đơn vị tính
10. Hệ thống tạo sản phẩm với các thông tin được cung cấp
11. Hệ thống hiển thị sản phẩm vừa tạo

* Điều kiện cuối: nếu use case thành công hệ thống thêm sản phẩm mới, ngược lại yêu cầu actor nhập lại thông tin
* Xử lý ngoại lệ:
* Nếu chưa có bất kỳ loại sản phẩm nào hệ thống yêu cầu người dùng tạo loại sản phẩm.
* Nếu người dùng nhập sai định dạng hoặc sai tên hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại

### Use case “Thêm loại sản phẩm”

Định danh:

* Tên: Thêm loại sản phẩm
* Mục tiêu: Mô tả các admin thêm loại sản phẩm
* Tác nhân Admin
* Ngày 8/4/2024
* Người tạo: Nguyễn Văn Lập
* Phiên bản 1.0

Chuỗi hành vi:

* Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi actor chọn chức năng thêm sản phẩm
* Điều kiện đầu: Admin đăng nhập

1. Actor chọn chức năng thêm loại sản phẩm
2. Hệ thống yêu cầu nhập mã loại sản phẩm
3. Actor nhập mã loại
4. Hệ thống yêu cầu nhập tên loại sản phẩm
5. Actor nhập tên loại
6. Hệ thống tạo loại sản phẩm với thông tin được nhập
7. Hệ thống hiển thị sản phẩm vừa tạo

* Điều kiện cuối: Use case thực hiện thành công hệ thống tạo loại sản phẩm mới ngược lại yêu cầu actor nhập lại thông tin.
* Xử lý ngoại lệ:
* Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại

### Use case “Tìm sản *phẩm*”

Định danh:

* Tên: Tìm loại sản phẩm
* Mục tiêu: Mô tả các Khách Hàng tìm loại sản phẩm
* Tác nhân: Khách hàng
* Ngày 8/4/2024
* Người tạo: Phạm Gia Hưng
* Phiên bản 1.0

Chuỗi hành vi:

* Mô tả tổng quát chuỗi: Use case này bắt đầu khi actor chọn chức năng tìm sản phẩm
* Điều kiện đầu: Khách hàng đăng nhập

1. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo mã
2. Hệ thống xử lý yêu cầu nhập tìm sản phẩm theo mã
3. Actor nhập tìm sản phẩm theo tên sản phẩm
4. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm theo tên sản phẩm
5. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo đơn vị tính
6. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm theo đơn vị tính
7. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo mã loại
8. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm theo mã loại
9. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo loại
10. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm theo loại
11. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo giá
12. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo giá
13. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo giá bán thấp nhất
14. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo giá bán thấp nhất
15. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo giá bán cao nhất
16. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo giá bán cao nhất
17. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo theo mã hóa hóa đơn
18. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo mã hóa đơn
19. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo hóa đơn
20. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo hóa đơn
21. Actor chọn chức tìm hóa đơn ứng với sản phẩm
22. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm hóa đơn ứng vơi với sản phẩm
23. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo mã khuyến mại
24. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo mã khuyến mại
25. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo khuyến mãi
26. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo khuyến mãi
27. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo khuyến mại nhiều nhất
28. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo khuyến mãi nhiều nhất
29. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm tìm sản sản phẩm theo khuyến mãi ít nhất
30. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo khuyến mãi ít nhất
31. Actor chọn chức năng tìm khuyến mãi ứng với sản phẩm
32. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm khuyến mãi ứng với với sản phẩm
33. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo mã thông số kỹ thuật
34. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo mã thông kỹ thuật
35. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo thông kỹ thuật
36. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo thông số kỹ thuật
37. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo thông kỹ thuật lớn nhất tùy theo mã
38. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo thông số kỹ thuật lớn nhất tùy theo mã
39. Actor chọn chức năng tìm sản sản phẩm theo thông số kỹ thuật nhỏ nhất tùy theo mã
40. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản sản phẩm theo thông số kỹ thuật nhỏ nhất tùy theo mã
41. Actor chọn chức năng tìm thông số kỹ thuật tương ứng với sản phẩm
42. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm thông số kỹ thuật tương ứng với sản phẩm
43. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo số seri
44. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm theo số seri
45. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo sản phẩm cụ thể
46. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm sản phẩm cụ thể
47. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo mã phiếu nhập
48. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm theo mã phiếu nhập
49. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm theo phiếu nhập
50. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm theo phiếu nhập
51. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm có nhiều phiếu nhập nhất
52. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm có nhiều phiếu nhập nhất
53. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm có ít phiếu nhập nhất
54. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm có ít phiếu nhập nhất
55. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm có giá nhập cao nhất
56. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm có giá nhập cao nhất
57. Actor chọn chức năng tìm sản phẩm có giá nhập thấp nhất
58. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm sản phẩm có giá nhập thấp nhất
59. Actor chọn chức năng tìm phiếu nhập ứng với sản phẩm
60. Hệ thống xử lý yêu cầu tìm phiếu nhập ứng với sản phẩm
61. Hệ thống hiển thị sản phẩm vừa tìm

* Điều kiện cuối: Use case thực hiện thành công hệ thống tìm loại sản phẩm mới ngược lại yêu cầu actor nhập lại thông tin.
* Xử lý ngoại lệ:
* Nếu actor bỏ trống thông tin hoặc nhập sai định dạng, hệ thống tô đỏ và yêu cầu actor nhập lại

### Use case “Thêm hóa đơn”

Định danh:

- Tên: Thêm hóa đơn

- Mục tiêu: mô tả cách tác nhân thêm hóa đơn

- Tác nhân: thành viên, admin, nhân viên

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 15/04/2024

- Người tạo: Nguyễn Hữu Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi Actor chọn chức năng thêm hóa đơn sau khi đã có các sản phẩm trong giỏ hàng.

- Điều kiện đầu (pre-cond): Actor đăng nhập vào hệ thống và có tồn tại giỏ hàng

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Actor chọn chức năng thêm hóa đơn trong giỏ hàng
2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm, số lượng, giá tương ứng và tổng tiền hóa đơn
3. Actor chọn chức năng xác nhận đơn hàng.
4. Hệ thống hiển thị thông báo cho Actor có chắc chắn xác nhận đơn hàng hay không.
5. Hệ thống kiểm tra lại các thông tin về đơn hàng, địa chỉ, số điện thoại của người đặt hàng
6. Sau khi kiểm tra hợp lệ các thông tin. Hệ thống hiển thị xác nhận đơn hàng thành công

-Điều kiện cuối (post-cond): nếu use-case thành công, hệ thống thông báo xác nhận đơn thành công và chuyển đơn hàng cho nhân viên chờ xác nhận. Ngược lại hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu actor thực hiện lại use-case

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu một trong các thông tin của đơn hàng không hợp lệ. Hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu Actor điều chỉnh lại

+ Nếu Actor chọn không chắc chắn xác nhận đơn hàng. Hệ thống sẽ quay trở lại đơn hàng và chờ lệnh kế tiếp

### Use case “Yêu cầu hủy hóa đơn”

Định danh:

- Tên: yêu cầu hủy hóa đơn

- Mục tiêu: mô tả cách Actor yêu cầu hủy hóa đơn

- Tác nhân: thành viên

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 15/04/2024

- Người tạo: Nguyễn Hữu Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi Actor chọn chức năng yêu cầu hủy hóa đơn sau khi đã có các hóa đơn đã thêm thành công

- Điều kiện đầu (pre-cond): Actor đăng nhập vào hệ thống và có tồn tại các hóa đơn đã thêm.

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Actor chọn hiển thị các hóa đơn đã thêm thành công.
2. Actor chọn một hóa đơn và bấm chọn yêu cầu hủy hóa đơn.
3. Hệ thống gửi thông báo hỏi Actor chắc chắn gửi yêu cầu hay không.
4. Hệ thống kiểm tra hóa đơn đã được vận chuyển hay chưa.
5. Nếu hóa đơn chưa được vận chuyển, hệ thống cho phép actor gửi yêu cầu và hiện báo cho Actor nhập lý do hủy.
6. Hệ thống gửi yêu cầu đến Nhân viên và thông báo cho Actor đã gửi yêu cầu thành công.

-Điều kiện cuối (post-cond): nếu use-case thành công, hệ thống thông báo gửi yêu cầu thành công và chuyển yêu cầu chờ Nhân Viên xác nhận. Ngược lại hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu Actor thực hiện lại use-case

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu hóa đơn đã được vận chuyển. Hệ thống thông báo không thể gửi yêu cầu và kết thúc use case

+ Nếu Actor chọn không chắc chắn xác nhận yêu cầu hủy đơn hàng. Hệ thống sẽ quay trở lại danh sách hóa đơn và chờ lệnh kế tiếp.

### Use case “Xóa hóa đơn”

Định danh:

- Tên: xóa hóa đơn

- Mục tiêu: mô tả cách Actor xóa hóa đơn.

- Tác nhân: nhân viên, admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất: 15/04/2024

- Người tạo: Nguyễn Hữu Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi Actor chọn chức năng xóa hóa đơn sau khi có danh sách các hóa đơn trong quản lý hóa đơn.

- Điều kiện đầu (pre-cond): Actor đăng nhập vào hệ thống và có tồn tại danh sách các hóa đơn trong quản lý hóa đơn.

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1. Actor chọn hiển thị danh sách hóa đơn từ quản lý hóa đơn.
2. Actor chọn một hóa đơn và bấm chọn hủy hóa đơn.
3. Hệ thống gửi thông báo hỏi Actor chắc chắn xác nhận hay không.
4. Hệ thống kiểm tra tình trạng hóa đơn đã được vận chuyển hay chưa.
5. Nếu hóa đơn chưa được vận chuyển, hệ thống cho phép Actor hủy hóa đơn.
6. Hệ thống gửi thông báo hủy đơn hàng thành công.

-Điều kiện cuối (post-cond): nếu use-case thành công, hệ thống thông báo hủy hóa đơn thành công. Ngược lại hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu Actor thực hiện lại use-case

- Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu hóa đơn đã được vận chuyển. Hệ thống thông báo không thể hủy và kết thúc use case

+ Nếu Actor chọn không chắc chắn xác nhận hủy hóa đơn. Hệ thống sẽ quay trở lại danh sách hóa đơn và chờ lệnh kế tiếp.

### Use case “Xóa sản phẩm”

- Tên: xóa sản phẩm

- Mục tiêu: Xóa sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 15/04/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng xóa sản phẩm.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn xóa sản phẩm
2. Admin tìm kiếm sản phẩm cần xóa
3. Chọn nút xóa sản phẩm
4. Xác nhận nhận xóa sản phẩm
5. Sản phẩm đã đã đã được xóa, thông báo thành công

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công xóa sản phẩm và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor không xác nhận xóa sản phẩm, thông báo xóa không thành công, use case kết thúc.

### Use case “Tìm loại sản phẩm”

- Tên:Tìm loại sản phẩm

- Mục tiêu: Tìm loại sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 15/04/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng tìm loại sản phẩm.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn tìm loại sản phẩm
2. Admin nhập tên hoặc mã sản phẩm
3. Hệ thống hiển hiển thị loại sản phẩm tương ứng

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công tìm loại sản phẩm và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+Nếu không không tìm thấy loại sản phẩm, không báo không tìm thấy, use case kết thúc.

### Use case “Tìm nhà cung cấp”

- Tên:Tìm nhà cung cấp

- Mục tiêu: Tìm nhà cung cấp

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 15/04/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng tìm nhà cung cung cấp.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn tìm nhà cung cấp
2. Admin nhập tên hoặc mã nhà cung cung cấp
3. Hệ thống hiển hiển thị nhà cung cung cấp tương ứng

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công tìm nhà nhà cung cấp và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+Nếu không không tìm thấy nhà cung cấp, không báo không tìm thấy, use case kết thúc.

### Use case “Xóa loại sản phẩm”

- Tên: xóa loại sản phẩm

- Mục tiêu: Xóa loại sản phẩm

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 15/04/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng xóa loại sản phẩm.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn xóa loại sản phẩm
2. Admin tìm kiếm loại sản phẩm cần xóa
3. Chọn nút xóa loại sản phẩm
4. Xác nhận nhận xóa loại sản phẩm
5. Loại sản phẩm đã đã đã được xóa, thông báo thành công

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công xóa loại sản phẩm và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+ Nếu actor không xác nhận xóa loại sản phẩm, thông báo xóa không thành công, use case kết

thúc.

### Use case “Tìm nhân viên”

- Tên:Tìm nhân viên

- Mục tiêu: Tìm nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 15/04/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng tìm nhân viên

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn tìm nhân viên
2. Admin nhập tên hoặc mã nhân nhân viên
3. Hệ thống hiển hiển thị nhân viên tương ứng

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công tìm nhân viên và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+Nếu không không tìm thấy nhân viên, không báo không tìm thấy, use case kết thúc.

### Use case “Sửa tài khoản nhân nhân viên”

- Tên:Sửa tài khoản nhân viên

- Mục tiêu: Sửa tài khoản nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 15/04/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng sửa tài khoản nhân viên.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn sửa tài khoản nhân viên
2. Admin tìm nhân viên
3. Admin chọn nhân viên muốn sửa
4. Chọn sửa username hoặc password
5. Xác nhận hoàn tất

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công sửa tài khoản nhân viên và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+Nếu admin xác nhận hủy, không báo sửa không thành công, use case kết thúc.

### Use case “Thêm tài khoản nhân nhân viên”

- Tên:Thêm tài khoản nhân viên

- Mục tiêu: Thêm tài khoản nhân viên

- Tác nhân: Admin

- Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất 15/04/2024

- Người tạo: Lê Huỳnh Đức

- Phiên bản: 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát: Use case này bắt đầu khi người dùng thêm tài khoản nhân viên.

- Điều kiện đầu (pre-cond):Admin đăng nhập

Chuỗi liên kết các thông báo (messages):

1. Admin chọn thêm tài khoản nhân viên
2. Chọn nhập username, password
3. Chọn thêm nhân viên mới hoặc thêm từ danh sách
4. Xác nhận hoàn tất

- Điều kiện cuối (post-cond): Use-case thực hiện thành công thêm tài khoản nhân viên và ngược lại.

Xử lý ngoại lệ:

+Nếu admin xác nhận hủy, không báo thêm không thành công, use case kết thúc.

### Use case “Sửa hóa đơn”

Định danh:

- Tên: sửa hóa đơn

Mục tiêu: mô tả các Admin sửa sản phẩm

- Tác nhân: Admin, Nhân Viên

- Ngày 15/4/2024

- Người tạo: Nguyễn Văn Lập

- Phiên bản 1.0

Chuỗi hành vi:

- Mô tả tổng quát chuỗi: use case này bắt đầu khi User chọn chức năng sửa hóa đơn đã tồn tại trong hệ thống.

- Điều kiện đầu (pre-cond): User đăng nhập vào hệ thống và tồn tại danh sách các hóa đơn

- Chuỗi liên kết các thông báo (messages)

1.Actor chọn hiển thị danh sách hóa đơn từ quản lý hóa đơn

2. Actor chọn một hóa đơn và bấm chọn sửa hóa đơn

3. Hệ thống yêu cầu người dùng chọn thuộc tính cần sữa (Phương thức thanh toán, chi tiết số lượng từng sản phẩm)

4.Người dùng chọn thuộc tính cần sửa

5.Nếu người dùng chọn sửa phương thức thanh toán:

5.1 Hệ thống yêu cầu người dùng chọn phương thức thanh toán mới

5.2 Người dùng chọn phương thức thanh toán mới.

5.3 Hệ thống cập nhật lại phương thức thanh toán mới.

6.Nếu người dùng chọn sửa chi tiết số lượng sản phẩm

6.1 Hệ thống yêu cầu người dùng chọn sản phẩm cần sửa

6.2 Người dùng chọn sản phẩm cần sửa

6.3 Hệ thống yêu cầu nhập lại số lượng từng sản phẩm hoặc xóa sản phẩm ra khỏi hóa đơn

6.4 Người dùng nhập lại số lượng sản phẩm hoặc chọn xóa sản phẩm

6.5 Hệ thống cập nhật lại số lượng sản phẩm hoặc xóa sản phẩm ra khỏi hóa đơn theo yêu cầu của người dùng.

7. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận\

8. Người dùng chọn xác nhận

9. Hệ thống cập nhật lại hóa đơn

* Điều kiện cuối (post-cond): Nếu Use case thành công hệ thống thông báo cập nhật hóa đơn thành công.
* Xử lý ngoại lệ:
* Nêu người dùng chọn không xác nhận hệ thống không cập nhật lại hóa đơn.

# CHƯƠNG 3: CLASS DIAGRAM

## Class diagram

# 

**Hình 5: *Class diagram***

## Mô hình dữ liệu mức luận lý (LDM)

\*Ghi chú:

- Khóa chính:in đậm.

- Khóa ngoại: #

1. NHA\_CUNG\_CAP (**MA\_NCC**, TEN\_NCC, DIA\_CHI,SDT)

*Mô tả: Mỗi sản phẩm có một nhà nhà cung cấp được quản lý bởi Mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, số điện thoại. Mã nhà cung cấp được đặt làm khóa chính*

2. NHAN\_VIEN (**MA\_NV**, TEN\_NV, NGAY\_SINH, GIOI\_TINH, SDT, DIA\_CHI, CCCD, #USERNAME)

*Mô tả: Mỗi nhân viên được quản lý bởi Mã nhân viên, tên nhân viên, ngày sinh, giới tính, số điện thoại, địa chỉ, CCCD. Username làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng TAI\_KHOAN . Mã nhân viên được đặt làm khóa chính*

3. NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC (**#MA\_NV, # MA\_CA\_TRUC**)

Mô tả: Mỗi nhân viên có một bảng liên kết chi nhân viên ca trực, Mã nhân viên là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng NHAN\_VIEN, và mã ca trực là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng CA\_TRUC.

4. PHIEU\_BAO\_HANH (**MA\_PHIEU\_BAO\_HANH**, NGAY\_BD, NGAY\_KT, #SO\_SERI)

*Mô tả: Mỗi sản phẩm có không hoặc một phiếu bảo hành được quản lý bởi Mã phiếu bảo hành, ngày bắt đầu, ngày kết thúc. Số serial làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng SAN\_PHAM\_CU\_THE . Mã phiếu bảo hành được đặt làm khóa chính*

5. PHIEU\_NHAP (**MA\_PHIEU\_NHAP**, NGAY\_LAP, PHUONG\_THUC\_THANH\_TOAN, #MA\_NCC,#MA\_NV)

*Mô tả: Mỗi nhân viên tạo có một hoặc nhiều phiếu nhập được quản lý bởi Mã phiếu nhập, ngày lập, phương thức thanh toán. Mã nhà cung cấp làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng NHA\_CUNG\_CAP, mã nhân viên làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng NHAN\_VIEN . Mã phiếu nhập được đặt làm khóa chính*

6. SAN\_PHAM (**MA\_SP**, TEN\_SP, DON\_VI\_TINH, #MA\_LOAI)

*Mô tả: Mỗi sản phẩm được quản lý bởi Mã sản phẩm, tên sản phẩm, đơn vị tính. Mã loại làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng LOAI\_SAN\_PHAM. Mã sản phẩm được đặt làm khóa chính*

7. SAN\_PHAM\_CU\_THE (**SO\_SERI**, #MA\_SP)

*Mô tả: Mỗi sản phẩm có nhiều sản phẩm cụ thể được quản lý bởi số serial. Mã sản phẩm làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng SAN\_PHAM. Số serial được đặt làm khóa chính*

8. TAI\_KHOAN (**USERNAME**, PASSWORD, #MA\_NV, #MA\_VT)

*Mô tả: Mỗi nhân viên và admin có tài khoản được quản lý bởi Username, password. Mã nhân viên làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng NHAN\_VIEN, ADMIN. Mã vai trò làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng VAI\_TRO.*

9. THANH\_VIEN (**MA\_TV**, TEN\_TV, GIOI\_TINH, SDT, EMAIL, DIA\_CHI, #USERNAME)

*Mô tả: Mỗi thành viên được quản lý bởi Mã thành viên, tên thành viên, giới tính, số điện thoại, email, địa chỉ. Username làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng TAI\_KHOAN. Mã thành viên được đặt làm khóa chính*

10. THONG\_SO\_KI\_THUAT (**MA\_TSKT**, TEN\_TSKT)

*Mô tả: Mỗi sản phẩm có nhiều thông số kỹ thuật được quản lý bởi Mã thông số kĩ thuật, tên thông số kĩ thuật. Mã thông số kĩ thuật được đặt làm khóa chính*

11. VAI\_TRO (**MA\_VT**, TEN\_VT)

*Mô tả: Mỗi nhân viên có một vai trò được quản lý bởi thuộc tính Mã vai trò và tên vai trò. Mã vai trò được đặt làm khóa chính.*

12. CHI\_TIET\_THONG\_SO\_KY\_THUAT (**#MA\_SP, #MA\_TSKT**,GIA\_TRI)

*Mô tả: Mỗi thông số kỹ thuật có một bảng liên kết chi tiết thông số kỹ thuật, được quản lý bởi thuộc tính. Mã sản phẩm, Mã Thông số kỹ thuật là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng SAN\_PHAM và THONG\_SO\_KI\_THUAT.*

13. HOA\_DON (**MA\_HD**, NGAY\_LAP\_HOA\_DON, PHUONG\_THUC\_THANH\_TOAN)

*Mô tả: Mỗi hóa được quản lý bởi những thuộc tính: Mã hóa đơn, Ngày lập hóa đơn, phương thức thanh toán. Mã hóa đơn được xác định làm khóa chính.*

14. KHUYEN\_MAI (**MA\_KM**, THONG\_TIN, NGAY\_BD, NGAY\_KT)

*Mô tả: Mỗi Khuyến mại được quản lý bởi những thuộc tính: Mã khuyến mại, thông tin, Ngày bắt đầu, Ngày kết kết thúc. Mã khuyến mại được xác định làm khóa chính.*

15. LOAI\_SAN\_PHAM ( **MA\_LOAI**, TEN\_LOAI)

*Mô tả: Mỗi loại sản phẩm được quản lý bởi những thuộc tính: Mã loại, Tên loại. Mã loại được xác định làm khóa chính*

16. NGAY (**NGAY**)

*Mô tả: Mỗi ngày được xác định bởi thuộc tính Ngày. Ngày được xác định làm khóa chính*

17. CHI\_TIET\_KHUYEN\_MAI(PHAN\_TRAM, **#MA\_KHUYEN\_MAI,#MA\_SAN\_PHAM**)

*Mô tả: Mỗi chi tiết khuyến mại được quản lý bởi thuộc tính Phần trăm. Mã khuyến mại và Mã sản phẩm là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng KHUYEN\_MAI và SAN\_PHAM*

18. CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP (**#MA\_SP, #MA\_PHIEU\_NHAP**, SO\_LUONG, GIA\_NHAP)

*Mô tả: Chi tiết phiếu nhập được quản lý bởi những thuộc tính: Số lượng lượngvaf lượng và giá nhập. Mã sản phẩm và Mã phiếu nhập là khóa ngoại tham chiếu từ bảng SAN\_PHAM và PHIEU\_NHAP.*

19. CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON(TRANG\_THAI, **#MA\_HOA\_DON,#MA\_NV**)

*Mô tả: Chi tiết hóa đơn được quản lý bởi thuộc tính tính Trạng thái. Mã hóa đơn và Mã nhân viên là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng HOA\_DON và NHAN\_VIEN.*

20. ADMIN (**MA\_NV**, TEN\_NV, NGAY\_SINH, GIOI\_TINH, SDT, DIA\_CHI, CCCD, ,#USERNAME)

*Mô tả: Mỗi admin được quản lý bởi những thuộc tính kế thừa từ NHAN\_VIEN: Mã nhân viên, tên nhân viên, ngày sinh, giới tính, số điện thoại, địa chỉ, CCCD. Mã nhân viên được xác định làm khóa chính, USERNAME là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng TAI\_KHOAN.*

21. CA\_TRUC (**MA\_CA\_TRUC**, NGAY, THU, BUOI,#MA\_NV)

*Mô tả: Mỗi ca trực được quản lý bởi những thuộc tính: Mã ca trực, Ngày, Thứ, Buổi. Mã ca trực được xác định làm khóa chính, Mã nhân viên là khóa ngoại được tham chiếu bảng NHAN\_VIEN*

22. CHI\_TIET\_HOA\_DON (**#MA\_HD, #MA\_SP**, SO\_LUONG)

*Mô tả: Chi tiết hóa đơn được quản lý bởi thuộc tính Số lượng. Mã hóa đơn và Mã sản phẩm là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng HOA\_DON và SAN\_PHAM*

23.CHI\_TIET\_GIA (**#MA\_SP,#NGAY,GIA**)

*Mô tả: Chi tiết giá được quản lý bởi thuộc tính Giá. Mã sản phẩm và Ngày là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng SAN\_PHAM và NGAY.*

**RÀNG BUỘC THAM CHIẾU**

| **STT** | **Bảng con (Reference table)** |  | **Bảng cha (Primary table)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | NHAN\_VIEN (USERNAME) | **→** | TAI\_KHOAN (USERNAME) |
| 2 | THANH\_VIEN (USERNAME) | **→** | TAI\_KHOAN (USERNAME) |
| 3 | NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC(MA\_NV) | **→** | NHAN\_VIEN (MA\_NV) |
| 4 | NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC(MA\_CA\_TRUC) | **→** | CA\_TRUC (MA\_CA\_TRUC) |
| 5 | PHIEU\_BAO\_HANH (SO\_SERI) | **→** | SAN\_PHAM\_CU\_THE (SO\_SERI) |
| 6 | PHIEU\_NHAP (MA\_NCC) | **→** | NHA\_CUNG\_CAP (MA\_NCC) |
| 7 | PHIEU\_NHAP (MA\_NV) | **→** | NHAN\_VIEN (MA\_NV) |
| 8 | SAN\_PHAM (MA\_LOAI) | **→** | LOAI\_SAN\_PHAM (MA\_LOAI) |
| 9 | SAN\_PHAM\_CU\_THE (MA\_SP) | **→** | SAN\_PHAM (MA\_SP) |
| 10 | TAI\_KHOAN (MA\_NV) | **→** | NHAN\_VIEN(MA\_NV) |
| 11 | TAI\_KHOAN (MA\_VT) | **→** | VAI\_TRO(MA\_VT) |
| 12 | CHI\_TIET\_THONG\_SO\_KY\_THUAT (MA\_SP) | **→** | SAN\_PHAM(MA\_SP) |
| 13 | CHI\_TIET\_THONG\_SO\_KY\_THUAT (MA\_TSKT) | **→** | THONG\_SO\_KY\_THUAT (MA\_TSKT) |
| 14 | CHI\_TIET\_KHUYEN\_MAI (MA\_KHUYEN\_MAI) | **→** | KHUYEN\_MAI (MA\_KHUYEN\_MAI) |
| 15 | CHI\_TIET\_KHUYEN\_MAI (MA\_SP) | **→** | SAN\_PHAM (MA\_SP) |
| 16 | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP (MA\_SP) | **→** | SAN\_PHAM (MA\_SP) |
| 17 | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP (MA\_PHIEU\_NHAP) | **→** | PHIEU\_NHAP (MA\_PHIEU\_NHAP) |
| 18 | CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON (MA\_HD) | **→** | HOA\_DON (MA\_HD) |
| 19 | CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON (MA\_SP) | **→** | SAN\_PHAM (MA\_SP) |
| 20 | ADMIN (USERNAME) | **→** | TAI\_KHOAN (USERNAME) |
| 21 | CA\_TRUC (MA\_NV) | **→** | NHAN\_VIEN (MA\_NV) |
| 22 | CHI\_TIET\_HOA\_DON (MA\_HD) | **→** | HOA\_DON (MA\_HD) |
| 23 | CHI\_TIET\_HOA\_DON (MA\_SP) | **→** | SAN\_PHAM (MA\_SP) |
| 24 | CHI\_TIET\_GIA (MA\_SP) | **→** | SAN\_PHAM (MA\_SP) |
| 25 | CHI\_TIET\_GIA (NGAY) | **→** | NGAY (NGAY) |

## Mô hình dữ liệu mức vật lý (PDM)

### Bảng Admin

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_NV | CHAR | 8 | X |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã nhân viên |
| 2 | TEN\_NV | Sring |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Tên nhân viên |
| 3 | NGAY\_SINH | date |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Ngày sinh |
| 4 | GIOI\_TINH | boolean |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Giới  tính |
| 5 | SĐT | CHAR |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | Số điện thoại |
| 6 | Dia\_chi | STRING |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Địa chỉ |
| 7 | CCCD | CHAR |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | CCCD |
| 8 | USERNAME |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  | TAI\_KHOAN |  |
| 9 | MA\_CA\_TRUC |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  | CA\_TRUC |  |

### Bảng CA TRUC

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_CA\_TRUC | CHAR | 8 | X |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã ca trực |
| 2 | NGAY | DATE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ngày |
| 3 | THU | CHAR | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Thứ |
| 4 | BUOI | CHAR | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Buổi |

### Bảng CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_HD | CHAR | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  | HOA\_DON | Mã hóa đơn |
| 2 | MA\_SP | CHAR | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  | SAN\_PHAM | Mã sản phẩm |
| 3 | SO\_LUONG | INT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Số lượng sản phẩm |

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_SP | char | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  |  | Mã sản phẩm |
| 2 | NGAY | Date | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  | Ngày |
| 3 | GIA | Money | 50 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Giá |

### Bảng CHI\_TIET\_GIA

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoài | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_SP | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã sản phẩm |
| 2 | NGAY | Date | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  | Ngày |
| 3 | GIA | Money | 50 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Giá |

### Bảng CHI\_TIET\_HOA\_DON

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_HD | CHAR | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  | HOA\_DON | Mã hóa đơn |
| 2 | MA\_SP | CHAR | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  | SAN\_PHAM | Mã sản phẩm |
| 3 | SO\_LUONG | INT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Số lượng sản phẩm |

### Bảng CHI\_TIET\_KHUYEN\_MAI

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | PHAN\_TRAM | float |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Phần trăm khuyến mại |
| 2 | Ma\_KHUYEN\_MAI | CHAR | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  | KHUYEN\_MAI | KHUYẾN MẠI |
| 3 | MA\_SAN\_PHAM | CHAR | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  | SẢN PHẨM | MÃ SẢN PHẨM |

### ***Bảng*** CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_SAN\_PHAM | CHAR | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  | SAN\_PHAM | Mã sản phẩm |
| 2 | MA\_PHIEU\_NHAP | CHAR | 8 | x |  | x |  |  |  |  |  | PHIEU\_NHAP | Mã phiếu nhập |
| 3 | SO\_LUONG | INT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Chi tiết phiếu nhập |
| 4 | GIA\_NHAP | FLOAT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Gía nhập |

### Bảng NGAY

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | NGAY | date |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  | Ngày |

### ***Bản***g CHI\_TIET\_THONG\_SO\_KY\_THUAT

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_SP | Char | 8 | X |  |  |  |  |  |  |  | San\_pham | Mã sản phẩm |
| 2 | MA\_TSKT | Char | 8 |  |  |  |  |  |  |  | Thong\_so  \_ky\_thuat | Mã thông số kỹ thuật |
| 3 | GIA\_TRI | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Giá trị thông số |

### Bảng HOA\_DON

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_HD | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã hóa đơn |
| 2 | NGAY\_LAP  \_HOA\_DON | Char | 8 |  |  | x |  |  |  |  | <= current day  >= PHIEU\_NHAP(NGAY\_LAP) |  | Ngày lập hóa đơn |
| 3 | PHUONG  \_THUC  \_THANH  \_TOAN | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Phương thức thanh toán |

### Bảng KHUYEN\_MAI

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_KM | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã khuyến mãi |
| 2 | THONG\_TIN | String | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Thông tin khuyến mãi |
| 3 | NGAY\_BD | Date |  |  |  | x |  |  |  |  | <= current day |  | Ngày bắt đầu |
| 4 | NGAY\_KT | Date |  |  |  | x |  |  |  |  | >=NGAY  \_BD |  | Ngày kết thúc |

### Bảng LOAI\_SAN\_PHAM

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_LOAI | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã loại |
| 2 | TEN\_LOAI | String | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Tên loại |

### Bảng NHA\_CUNG\_CAP

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải | STT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_NCC | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã nhà cung cấp |
| 2 | TEN\_NCC | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Tên nhà cung cấp |
| 3 | DIA\_CHI | string | 50 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Địa chỉ |
| 4 | SDT | char | 10 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Số điện thoại |

### 

### Bảng NHAN\_VIEN

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải | STT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_NV | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã nhân viên |
| 2 | TEN\_NV | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Tên nhân viên |
| 3 | NGAY\_SINH | date | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Ngày sinh |
| 4 | GIOI\_TINH | boolean | 10 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Giới tính |
| 5 | SDT | char | 10 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Số điện thoại |
| 6 | DIA\_CHI | string | 50 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Địa chỉ |
| 7 | CCCD | char | 12 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Căn cước công dân |
| 8 | USERNAME | String | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | TAI\_KHOAN | Tên đăng nhập |

### Bảng NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải | STT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_NV | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | NHAN\_VIEN | Mã nhân viên |
| 2 | MA\_CT | char | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  | CA\_TRUC | Mã ca trực |

### ***Bảng*** PHIEU\_BAO\_HANH

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải | STT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_PHIEU\_BAO\_HANH | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã phiếu báo hành |
| 2 | NGAY\_BD | date |  |  |  | x |  |  |  |  |  | >=Current day |  | Ngày bắt đầu |
| 3 | NGAY\_KT | date |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Ngày bắt đầu |
| 4 | SO\_SERI | char | 20 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | SAN\_PHAM\_CU\_THE | Số seri |

### Bảng PHIEU\_NHAP

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải | STT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_PHIEU\_NHAP | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã phiếu báo hành |
| 2 | NGAY\_LAP | date |  |  |  | x |  |  |  |  |  | >=Current day |  | Ngày lập |
| 3 | PHUONG\_THUC\_THANH\_TOAN | string | 20 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Phương thức thanh toán |
| 4 | MA\_NCC | char | 8 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | NHA\_CUNG\_CAP | Mã nhà cung cấp |
| 5 | MA\_NV | char | 8 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | NHAN\_VIEN | Mã nhân viên |

### 

### Bảng SAN\_PHAM

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải | STT |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_SP | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã sản phẩm |
| 2 | TEN\_SP | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Tên sản phẩm |
| 3 | DON\_VI\_TINH | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  | Đơn vị tính |
| 4 | MA\_LOAI | char | 8 |  | x | x |  |  |  |  |  |  | LOAI\_SAN\_PHAM | Loại sản phẩm |

### Bảng SAN\_PHAM\_CU\_THE

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SO\_SERI | char | 20 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | Số seri |
| 2 | MA\_SP | char | 8 |  |  | x |  |  |  |  |  | SAN\_PHAM | Mã sản phẩm |

### Bảng TAI\_KHOAN

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | USERNAME | string | 30 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | Tên đăng nhập |
| 2 | PASSWORD | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Mật khẩu |
| 3 | MA\_NV | char | 8 |  |  | x |  |  |  |  |  | ADMIN | Mã của admin tạo ra tài khoản |
| 4 | MA\_VT | char | 8 |  |  | x |  |  |  |  |  | VAI\_TRO | mã vai trò |

### Bảng THANH\_VIEN

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_TV | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  | Mã thành viên |
| 2 | TEN\_TV | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Tên thành viên |
| 3 | GIOI\_TINH | boolean | 10 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Giới tính |
| 4 | SDT | char | 10 |  |  | x |  |  |  |  |  |  | Số điện thoại |
| 5 | EMAIL | string | 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Địa chỉ email |
| 6 | DIA\_CHI | string | 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Địa chỉ |
| 7 | USERNAME | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  | TAI\_KHOAN | Tên đăng nhập |

### Bảng THONG\_SO\_KI\_THUAT

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_TSKT | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | TEN\_TSKT | string | 30 |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  |

### Bảng VAI\_TRO

| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Kích thước | Khóa chính | Duy nhất | Not Null | Min | Max | Mặc nhiên | Miền giá trị | Ràng buộc toàn vẹn luận lý | Khóa ngoại | Diễn giải |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MA\_VT | char | 8 | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | TEN\_VT | string | 30 |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Bảng mô tả phương thức

### Bảng mô tả phương thức của class ADMIN

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ADMIN |  |  |  |  |  | Tạo ADMIN |
| 2 | ADMIN |  | mnv | char | Mã nhân viên |  | Tạo ADMIN |
| tnv | string | Tên nhân viên |
| ns | date | Ngày sinh |
| gt | boolean | Giới tính |
| sdt | char | Số điện thoại |
| dc | string | Địa chỉ |
| cccd | char | Căn cước công dân |
| 3. | ~ ADMIN |  |  |  |  |  | Xóa ADMIN |
| 4. | get\_ma\_nv |  |  |  |  | char | Lấy mã nhân viên |
| 5. | get\_ten\_nv |  |  |  |  | string | Lấy tên nhân viên |
| 6. | get\_ngay\_sinh\_nv |  |  |  |  | date | Lấy ngày sinh nhân viên |
| 7. | get\_gioi\_tinh\_nv |  |  |  |  | boolean | Lấy giới tính nhân viên |
| 8. | get\_sdt\_nv |  |  |  |  | char | Lấy số điện thoại nhân viên |
| 9. | get\_dia\_chi\_nv |  |  |  |  | string | Lấy địa chỉ nhân viên |
| 10. | get\_cccd\_nv |  |  |  |  | char | Lấy căn cước công dân của nhân viên |
| 11. | set\_ma\_nv |  | mnv | char | Mã nhân viên |  | Đặt lại mã nhân viên |
| 12. | set\_ten\_nv |  | tnv | string | Tên nhân viên |  | Đặt lại tên nhân viên |
| 13. | set\_ngay\_sinh\_nv |  | ns | date | Ngày sinh |  | Đặt lại ngày sinh nhân viên |
| 14. | set\_gioi\_tinh\_nv |  | gt | boolean | Giới tính |  | Đặt lại giới tính nhân viên |
| 15. | set\_sdt\_nv |  | sdt | char | Số điện thoại |  | Đặt lại số điện thoại nhân viên |
| 16. | set\_dia\_chi\_nv |  | dc | string | Địa chỉ |  | Đặt lại địa chỉ nhân viên |
| 17. | set\_cccd\_nv |  | cccd | char | Căn cước công dân |  | Đặt lại căn cước công dân của nhân viên |
| 18. | tim\_nhan\_vien | x | mnv | char | Mã nhân viên | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo mã nhân viên |
| 19. | tim\_nhan\_vien | x | tnv | string | Tên nhân viên | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo tên nhân viên |
| 20. | tim\_nhan\_vien | x | ns | date | Ngày sinh | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo ngày sinh |
| 21. | tim\_nhan\_vien | x | gt | boolean | Giới tính | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo giới tính |
| 22. | tim\_nhan\_vien | x | sdt | char | Số điện thoại | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo số điện thoại |
| 23. | tim\_nhan\_vien | x | dc | string | Địa chỉ | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo địa chỉ |
| 24. | tim\_nhan\_vien | x | cccd | char | Căn cước công dân | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo căn cước công dân |
| 25. | tim\_nhan\_vien\_theo\_tai\_khoan | x | user | char | Tên đăng nhập | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo tên đăng nhập |
| 26. | tim\_nhan\_vien\_theo\_tai\_khoan | x | tk | TAI\_KHOAN | Tài khoản | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo tài khoản |
| 27. | tim\_tai\_khoan |  |  |  |  | TAI\_KHOAN | Tìm tài khoản tương ứng với nhân viên |
| 28. | tim\_nhan\_vien\_theo\_ma\_ca | x | ma\_ca\_truc | char | Mã ca trực | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo mã ca |
| 29. | tim\_nhan\_vien theo\_ca\_truc |  |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo ca trực |
| 30. | tim\_nhan\_vien\_co\_nhieu\_ca\_truc\_nhat | x |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên có nhiều ca trực nhất |
| 31. | tim\_nhan\_vien\_co\_it\_ca\_truc\_nhat | x |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên có ít ca trực nhất |
| 32. | tim\_ca\_truc |  |  |  |  | CA\_TRUC [ ] | Tìm ca trực tương ứng với nhân viên |
| 33. | tim\_nhan\_vien\_ma\_hoa\_don | x |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên tương ứng mã hóa đơn đã lập |
| 34. | tim\_hoa\_don |  |  |  |  | HOA\_DON [] | Tìm hóa đơn tương ứng nhân viên đã lập |
| 35. | tim\_nhan\_vien\_lap\_nhieu\_hoa\_don\_nhat | x |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên lập nhiều hóa đơn nhất |
| 36. | tim\_nhan\_vien\_lap\_it\_hoa\_don\_nhat | x |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên lập ít hóa đơn nhất |
| 37. | tim\_phieu\_nhap |  |  |  |  | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập tương ứng với nhân viên nhận |
| 38. | tim\_nhan\_vien\_theo\_phieu\_nhap | x | phieu | PHIEU\_NHAP | Phiếu nhập | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo phiếu nhập |
| 39. | tim\_nhan\_vien\_theo\_ma\_phieu\_nhap | x | ma\_phieu\_nhap | char | Mã phiếu nhập | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo mã phiếu nhập |
| 40. | hien\_nhan\_vien |  |  |  |  |  | Hiển thị nhân viên |
| 41. | hien\_ds\_nhan\_vien | x |  |  |  |  | Hiển thị danh sách nhân viên |
| 42. | hien\_ds\_nhan\_vien\_theo\_gioi\_tinh | x |  |  |  |  | Hiển thị danh sách sinh viên theo giới tính |
| 43. | in\_nhan\_vien |  |  |  |  |  | In nhân viên |

### Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON |  |  |  |  |  | Tạo  CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON |
| 2 | CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON |  | tt | string | trạng thái |  | Hàm khởi tạo có tham số |
| mHD | char | mã  hóa  đơn |
| mNV | char | mã  nhân  viên |
| 3 | ~CHI\_TIET\_HOA\_DON |  |  |  |  |  | Xóa một CHI\_TIET\_DUYET\_HOA\_DON |
| 4 | get\_tt | x |  |  |  | string | hàm trả về trạng thái hóa đơn |
| 5 | get\_mHD | x |  |  |  | char | hàm trả về mã hóa đơn |
| 6 | get\_mNV | x |  |  |  | char | hàm trả về mã nhân viên lập hóa đơn |
| 7 | set\_tt |  | tt | string | trạng thái |  | Đặt lại trạng thái hóa đơn |
| 10 | tim\_tt\_hd | x | tt | string | trạng thái | TRANG\_THAI\_HOA\_DON | Tìm trạng thái hóa đơn |
| 11 | tim\_maHD | x | maHD | char | mã hóa đơn | HOA\_DON | Tìm hóa đơn  theo mã hóa đơn |
| 12 | tim\_maNV | X | maNV | char | mã nhân viên | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo mã nhân viên |
| 13 | hien\_TRANG\_THAI\_HOA\_DON |  |  |  |  |  | Hiển thị trạng thái hóa đơn |
| 14 | hien\_DS\_TRANG\_THAI\_HOA\_DON | x |  |  |  |  | Hiển thị danh sách trạng thái hóa đơn |
| 15 | hien\_TRANG\_THAI\_HOA\_DON\_THEO\_MA\_HD | x |  |  |  |  | Hiển thị danh sách trạng thái hóa đơn theo mã hóa đơn |
| 16 | hien\_TRANG\_THAI\_HOA\_DON\_THEO\_MA\_NV | X |  |  |  |  | Hiển thị danh sách trạng thái đơn theo mã nhân viên lập |

### Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_GIA

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CHI\_TIET\_GIA |  |  |  |  |  | Tạo CHI\_TIET\_GIA |
| 2 | CHI\_TIET\_GIA |  | ma\_SP | char | mã Sản phẩm |  | Hàm khởi tạo có tham số |
| NGAY | date | ngày |
| GIA | money | Gía |
| 3 | get\_maSP | x |  |  |  | CHAR | Trả về mã sản phẩm |
| 4 | get\_NGAY | x |  |  |  | DATE | trả về ngày hiện tại của giá |
| 5 | get\_GIA | x |  |  |  | MONEY | trả về giá hiện tại |
| 6 | set\_GIA |  | GIA | MONEY |  |  | Đặt GIÁ cho sản phẩm |
| 7 | tim\_maSP | x | maSP | char | mã  sản  phẩm | SAN\_PHAM | Tìm sản phẩm dựa trên mã sản phẩm |
| 8 | tim\_GIA | x | GIA | MONEY | Gía | CHI\_TIET\_GIA | Tìm giá của sản phẩm |
| 9 | tim\_NGAY | x | NGAY | DATE | Ngày | CHI\_TIET\_GIA | Tìm ngày hiện tại |
| 10 | hien\_maSP | x | maSP | char | mã  sản  phẩm | SAN\_PHAM | Hiển thị sản phẩm theo mã sản phẩm |
| 11 | hien\_DS\_maSP | x | maSP | char | mã  sản  phẩm | SAN\_PHAM | Hiển thị danh sách sản phẩm  theo mã sản phẩm |
| 12 | hien\_GIA | x | GIA | MONEY | Giá | CHI\_TIET\_GIA | Hiển thị giá của sản phẩm |
| 13 | hien\_DS\_GIA | x | GIA | MONEY | Giá | CHI\_TIET\_GIA | Hiển thị danh sách giá của sản phẩm |
| 14 | hien\_NGAY | x | NGAY | DATE | Ngày | CHI\_TIET\_GIA | Hiển thị ngày |
| 15 | ~CHI\_TIET\_GIA |  |  |  |  |  | Xóa  CHI\_TIET\_GIA |

### Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_HOA\_DON

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CHI\_TIET\_HOA\_DON |  |  |  |  |  | Tạo  CHI\_TIET\_HOA\_DON |
| 2 | CHI\_TIET\_HOA\_DON |  | maHD | char | Mã hóa  đơn |  | Hàm khởi tạo  có tham số |
| maSP | char | Mã sản  phẩm |
| sl | number | Số lượng |
| 3 | set\_sl | x | sl | number | Số lượng |  | Đặt số lượng  cho  CHI\_TIET\_HOA\_DON |
| 4 | get\_maHD | x | maHD | char | Mã  hóa đơn | char | Trả về mã  hóa đơn |
| 5 | get\_maSP | x | maSP | char | Mã  sản phẩm | char | Trả về mã  Sản phẩm |
| 6 | get\_sl | x | sl | number | Số lượng | number | Trả về số lượng |
| 7 | hien\_sl | x | sl | number | số lượng | CHI\_TIET\_HOA\_DON | Hiển thị số lượng |
| 8 | hien\_maHD | x | maHD | char | Mã hóa đơn | HOA\_DON | Hiển thị mã hóa đơn |
| 9 | hien\_maSP | x | maSP | char | mã sản  phẩm | SAN\_PHAM | Hiển thị mã  sản phẩm |
| 10 | tim\_sl | x | sl | number | số lượng | CHI\_TIET\_HOA\_DON | Tìm số lượng |
| 11 | tim\_maSP | x | maSP | char | mã sản  phẩm | SAN\_PHAM | Tìm mã sản  phẩm |
| 12 | tim\_maHD | x | maHD | char | mã hóa  đơn | HOA\_DON | Tìm mã  hóa đơn |

### ***Bảng*** mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_GIA

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CHI\_TIET\_GIA |  |  |  |  |  | Tạo CHI\_TIET\_GIA |
| 2 | CHI\_TIET\_GIA |  | ma\_SP | char | mã Sản phẩm |  | Hàm khởi tạo có tham số |
| NGAY | date | ngày |
| GIA | money | Gía |
| 3 | get\_maSP | x |  |  |  | CHAR | Trả về mã sản phẩm |
| 4 | get\_NGAY | X |  |  |  | DATE | trả về ngày hiện tại của giá |
| 5 | get\_GIA | x |  |  |  | MONEY | trả về giá hiện tại |
| 6 | set\_GIA |  | GIA | MONEY |  |  | Đặt GIÁ cho sản phẩm |
| 7 | tim\_maSP | x | maSP | char | mã  sản  phẩm | SAN\_PHAM | Tìm sản phẩm dựa trên mã sản phẩm |
| 8 | tim\_GIA | X | GIA | MONEY | Gía | CHI\_TIET\_GIA | Tìm giá của sản phẩm |
| 9 | tim\_NGAY | X | NGAY | DATE | Ngày | CHI\_TIET\_GIA | Tìm ngày hiện tại |
| 10 | hien\_maSP | x | maSP | char | mã  sản  phẩm | SAN\_PHAM | Hiển thị sản phẩm theo mã sản phẩm |
| 11 | hien\_DS\_maSP | X | maSP | char | mã  sản  phẩm | SAN\_PHAM | Hiển thị danh sách sản phẩm  theo mã sản phẩm |
| 12 | hien\_GIA | x | GIA | MONEY | Giá | CHI\_TIET\_GIA | Hiển thị giá của sản phẩm |
| 13 | hien\_DS\_GIA | x | GIA | MONEY | Giá | CHI\_TIET\_GIA | Hiển thị danh sách giá của sản phẩm |
| 14 | hien\_NGAY | X | NGAY | DATE | Ngày | CHI\_TIET\_GIA | Hiển thị ngày |
| 15 | ~CHI\_TIET\_GIA |  |  |  |  |  | Xóa  CHI\_TIET\_GIA |

### Bảng mô tả phương thức của class CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP |  |  |  |  |  | Tạo  CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP |
| 2 | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP |  | maSP | char | mã sản  phẩm |  | Tạo hàm có tham số |
| maPN | char | mã phiếu  nhập |
| sl | int | số lượng |
| gn | float | giá nhập |
| 3 | ~CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP |  |  |  |  |  | Xóa  CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP |
| 4 | set\_sl | x | sl | int | số lượng |  | Đặt số lượng |
| 5 | set\_gn | x | gn | float | giá nhập |  | Đặt giá nhập |
| 6 | get\_maSP | x | maSP | char | mã  sản phẩm | char | Lấy mã sản phẩm |
| 7 | get\_maPN | x | maPN | char | mã phiếu  nhập | char | Lấy mã phiếu  nhập |
| 8 | get\_sl | x | sl | int | số lượng | int | Lấy số lượng |
| 9 | get\_gn | x | gn | float | giá nhập | float | Lấy giá nhập |
| 10 | tim\_maSP | x | maSP | char | mã sản  phẩm | SAN\_PHAM |  |
| 11 | tim\_maPN | x | maPN | char | mã phiếu  nhập | PHIEU\_NHAP | Tìm mã phiếu nhập |
| 12 | tim\_sl | x | sl | int | số lượng | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP | Tìm số lượng |
| 13 | tim\_gn | x | gn | float | giá nhập | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP | Tìm giá nhập |
| 14 | hien\_maSP | x | maPN | char | mã phiếu  nhập | PHIEU\_NHAP | Hiện mã sản  phẩm |
| 15 | hien\_maPN | x | sl | int | số lượng | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP | Hiện mã phiếu  nhập |
| 16 | hien\_sl | x | gn | float | giá nhập | CHI\_TIET\_PHIEU\_NHAP | hiện số lượng |
| 17 | hien\_gn | x | maPN | char | mã phiếu  nhập | PHIEU\_NHAP | hiện giá nhập |

### Bảng mô tả phương thức của class CA\_TRUC

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CA\_TRUC |  |  |  |  |  | Tạo CA\_TRUC |
| 2 | CA\_TRUC |  | maCC | char | mã  Ca trực |  | Tạo hàm có tham số |
| ngay | date | Ngày |
| thu | char | Thứ |
| buoi | char | Buổi |
| maNV | char | mã  Nhân viên |
| 3 | ~CA\_TRUC |  |  |  |  |  | Xóa CA\_TRUC |
| 4 | set\_maCC | x | maCC | char | mã  Ca trực |  | Đặt mã  Ca trực |
| 5 | set\_ngay | x | ngay | date | Ngày |  | Đặt ngày |
| 6 | set\_thu | x | thu | char | Thứ |  | Đặt thứ |
| 7 | set\_buoi | x | buoi | char | Buổi |  | Đặt buổi |
| 8 | get\_maCC | x | maCC | char | mã  Ca trực | char | Lấy mã ca trực |
| 9 | get\_ngay | x | ngay | date | Ngày | date | lấy ngày |
| 10 | get\_thu | x | thu | char | Thứ | char | lấy thứ |
| 11 | get\_buoi | x | buoi | char | Buổi | char | lấy buổi |
| 13 | get\_maNV | x | maNV | char | Mã nhân  viên | char | lấy mã nhân  viên |
| 14 | tim\_maCC | x | maCC | char | mã  Ca trực | CA\_TRUC | Tìm mã ca trực |
| 15 | tim\_ ngay | x | ngay | date | Ngày | CA\_TRUC | tìm ngày |
| 16 | tim\_thu | x | thu | char | Thứ | CA\_TRUC | tìm thứ |
| 17 | tim\_buoi | x | buoi | char | Buổi | CA\_TRUC | tìm buổi |
| 18 | tim\_maVN | x | maNV | char | Mã nhân  viên | NHAN\_VIEN | tìm mã nhân viên |

### Bảng mô tả phương thức của CHI\_TIET\_THONG\_SO\_KY\_THUAT

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | CHI\_TIET\_THONG\_SO  \_KY\_THUAT |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo không tham số |
| 2 | CHI\_TIET\_THONG\_SO  \_KY\_THUAT |  | Gia\_tri | String | Ngày |  | Hàm khởi tạo có tham số. |
| Ma\_sp | char | Mã sản phẩm |  |
| Ma\_tskt | char | Mã thông số kỹ thuật |  |
| 3 | ~CHI\_TIET\_THONG\_SO  \_KY\_THUAT |  |  |  |  |  | Hàm xóa một chi tiết tskt |
| 4 | GET\_ma\_sp |  |  |  |  | Char | Hàm trả về mã sản phẩm |
| 5 | Get\_gia\_tri |  |  |  |  | String | Hàm trả về giá trị |
| 6 | Get\_ma\_tskt |  |  |  |  | Char | Hàm trả về mã tskt |
| 7 | SET\_gia trị |  | Gt | String | Giá trị |  | Hàm đặt giá trị |
| 8 | TIM\_gia\_tri | x | Ma\_sp | Char | Mã sản phẩm | Char | Tìm giá trị tskt theo mã sản phẩm và mã tskt |
| Ma\_tskt | Char | Mã tskt |
| 9 | Tim\_sp | x | Ma\_Tksk | Char | Mã tskt | San\_pham[] | Tim sản phẩm có giá trị tskt |
| 10 | In\_gia\_trị |  |  |  |  |  | In gia trị tskt |
| 11 | In\_ds\_gia\_trị |  |  |  |  |  | In danh sách gia trị tskt |
| 12 | Hien\_gia trị |  |  |  |  |  | Hiện giá trị tskt |
| 13 | Hien\_ds\_gia\_trị |  |  |  |  |  | hiện danh sách giá trị tskt |

### 

### Bảng mô tả phương thức của class NGAY

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | NGAY |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo không tham số |
| 2 | NGAY |  | ngay | Date | Ngày |  | Hàm khởi tạo có tham số. |
| 3 | ~NGAY |  |  |  |  |  | Hàm xóa một ngày |
| 4 | GET\_Ngay |  |  |  |  | NGAY | Hàm trả về ngày |
| 5 | SET\_Ngay |  | Ngay | Date | Ngày |  | Hàm đặt ngày |
| 6 | TIM\_ngay | x | Ngay | Date | Ngày | NGAY | Tìm ngày theo ngày |
| 7 | Tim\_gia | x | Ma\_sp | Char | Mã sản phẩm | Money | Tìm giá của sản phẩm theo ngày |
| 8 | Tim\_sp |  | Gia | Money | Giá | San\_pham[] | Tim sản phẩm có giá theo ngày |
| 9 | In\_ngay |  |  |  |  |  | In ngày |
| 10 | Hien\_ngay |  |  |  |  |  | Hiện ngày |

### ***Bảng*** mô tả phương thức của class HOA\_DON

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | HOA\_DON |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo không tham số |
| 2 | HOA\_DON |  | Mahd | char | Mã hóa đơn |  | Hàm khởi tạo có tham số. |
| Ngay | date | Ngày lập hóa đơn |  |
| pttt | string | Phương thức thanh toán |  |
| 3 | ~HOA\_DON |  |  |  |  |  | Hàm xóa một hóa đơn |
| 4 | GET\_ma\_hd |  |  |  |  | Char | Hàm trả về mã hoa dơn |
| 5 | Get\_ngay\_lap\_hd |  |  |  |  | Date | Hàm trả về ngày lập hóa đơn |
| 6 | Get\_phuong\_thuc\_thanh\_toan |  |  |  |  | String | Hàm trả về phương thức thanh toán |
| 7 | SET\_ma\_hd |  | Mahd | Char | Mã hd |  | Hàm đặt mã hóa đơn |
| 8 | Get\_ngay\_lap\_hd |  | Ngay | Date | Ngày lập hóa đơn |  | Hàm đặt ngày lập hóa đơn |
|  | Get\_phuong\_thuc\_thanh\_toan |  | Pttt | String | Phương thức thanh toán |  | Hàm đặt phương thức thanh toán |
| 9 | Tim\_hd\_theo\_sp | x | Ma\_sp | Char | Mã sản phẩm | HOA\_DON[] | Tìm hóa đơn theo sản phẩm |
| 10 | Tim\_hd\_theo\_nv | x | Ma\_nv | Char | Mã nhân viên | HOA\_DON[] | Tìm hóa đơn theo nhân viên |
| 11 | Tim\_hd\_theo\_tv | x | Ma\_tv | Char | Mã thành viên | HOA\_DON[] | Tìm hóa đơn theo sản phẩm |
| 12 | Tim\_sp\_theo\_hd | x |  |  |  | SAN\_PHAM[] | Tìm sản phẩm theo hóa đơn |
| 13 | Tim\_nv\_theo\_hd | x |  |  |  | Nhan\_vien | Tìm nhân viên theo hóa đơn |
| 14 | Tim\_tv\_theo\_hd | x |  |  |  | Thanh\_vien | Tìm thanh vien theo hóa đơn |
| 15 | In\_hoa\_don |  |  |  |  |  | In hóa đơn |
| 16 | In\_ds\_hoa\_don |  |  |  |  |  | In danh sách hóa đơn |
| 17 | Hien\_hoa\_don |  |  |  |  |  | Hiện hóa đơn |
| 18 | Hien\_ds\_hoa\_don |  |  |  |  |  | hiện danh sách hóa đơn |

### Bảng mô tả phương thức của class KHUYEN\_MAI

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | KHUYEN\_MAI |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo không tham số |
| 2 | KHUYEN\_MAI |  | Makm | char | Mã khuyến mãi |  | Hàm khởi tạo có tham số. |
| tt | String | Thông tin |
| ngaybd | Date | Ngày bắt đầu |
| ngaykt | Date | Ngày kết thúc |
| 3 | ~ KHUYEN\_MAI |  |  |  |  |  | Hàm xóa một khuyến mãi |
| 4 | GET\_ma\_km |  |  |  |  | Char | Hàm trả về mã khuyến mãi |
| 5 | Get\_thong\_tin |  |  |  |  | String | Hàm trả về thông tin khuyến mãi |
| 6 | Get\_ngay\_bd |  |  |  |  | Date | Hàm trả về ngày bắt đầu |
| 7 | Get\_ngay\_kt |  |  |  |  | Date | Hàm trả về ngày kết thúc |
| 8 | SET\_ma\_km |  | Makm | char | Mã khuyến mãi |  | Hàm đặt mã khuyến mãi |
| 9 | SET\_thong\_tin |  | tt | String | Thông tin |  | Hàm đặt thông tin khuyến mãi |
| 10 | SET\_ngay\_bd |  | ngaybd | Date | Ngày bắt đầu |  | Hàm đặt ngày bắt đầu |
| 11 | SET\_ngay\_kt |  | ngaykt | Date | Ngày kết thúc |  | Hàm đặt ngày kết thúc |
| 12 | Tim\_km\_theo\_ngaybd | x | Ngay | Date | Ngày bắt đầu | KHUYEN\_MAI[] | Tìm khuyến mãi theo ngày bắt đầu |
| 13 | Tim\_km\_theo\_ngaykt | x | Ngay | Date | Ngày kết thúc | KHUYEN\_MAI[] | Tìm khuyến mãi theo ngày kết thúc |
| 14 | Tim\_km\_theo\_sp | x | Ma\_sp | Char | Mã sản phẩm | KHUYEN\_MAI[] | Tim khuyến mãi theo mã sản phẩm |
| 15 | Tim\_sp\_theo\_khuyen\_mai | x | Makm | Char | Mã khuyến mãi | SAN\_PHAM[] | Tìm sản phẩm theo mã khuyến mãi |
| 16 | In\_khuyen\_mai |  |  |  |  |  | In khuyến mãi |
| 17 | In\_ds\_khuyen\_mai |  |  |  |  |  | In danh sách khuyến mãi |
| 18 | Hien\_ khuyen\_mai |  |  |  |  |  | Hiện khuyến mãi |
| 19 | Hien\_ds\_khuyen\_mai |  |  |  |  |  | Hiện danh sách khuyến mãi |

### Bảng mô tả phương thức của class LOAI\_SAN\_PHAM

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Loai\_san\_pham |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo không tham số |
| 2 | Loai\_san\_pham |  | maloai | char | Mã loai | LOAI\_SAN\_PHAM  /\* do nguyen van lap them vao \*/ | Hàm khởi tạo có tham số. |
| tenloai | String | Tên loại |
| 3 | ~Loai\_san\_pham |  |  |  |  |  | Hàm xóa một loại sản phẩm |
| 4 | GET\_ma\_loai |  |  |  |  | Char | Hàm trả về mã loại |
| 5 | Get\_ten\_loai |  |  |  |  | String | Hàm trả về tên loại |
| 6 | SET\_ma\_loai |  | Ma | char | Mã loai |  | Hàm đặt mã loại |
| 7 | SET\_thong\_tin |  | Ten | String | Tên loại |  | Hàm đặt tên loại |
| 8 | Tim\_loai\_theo\_sp | x | Masp | Char | Mã sản phẩm | Loai\_san\_pham | Tìm loại theo mã sản phẩm |
| 9 | Tim\_loai\_sp | X | Maloai | Char | Mã loại | Loai\_san\_pham | Tìm loại theo mã loại |
| 10 | tim\_cac\_loai\_san\_pham | x |  |  |  | Loai\_san\_pham[] | TÌm các loại sản phẩm |
| 11 | dem\_loai\_san\_pham | x |  |  |  | int | Đếm loại sản phẩm |
| 12 | Tim\_sp\_theo\_loai | x |  |  |  | SAN\_PHAM[] | Tìm sản phẩm theo loại |
| 13 | In\_loai |  |  |  |  |  | In loại |
| 14 | In\_ds\_loai |  |  |  |  |  | In danh sách loại |
| 15 | hien\_ loai |  |  |  |  |  | Hiện loại |
| 16 | Hien\_ds\_loai |  |  |  |  |  | Hiện danh sách loại |
| 17 | Tim\_loai\_sp | X | tl | string | Tên loai | Loai\_san\_pham[] | Tìm loại theo  tên |
| 18 | dem\_loai\_san\_pham | x | loaisanpham[] | LOAI\_SAN\_PHAM[] | Một ds gồm nhiều sản phẩm | int | Đếm số lượng loại sản phẩm từ 1 ds loại sản phẩm nhận vào |

### Bảng mô tả phương thức của class NHA\_CUNG\_CAP

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | NHA\_CUNG\_CAP |  |  |  |  |  | Tạo ra nhà cung cấp |
| 2 | NHA\_CUNG\_CAP |  | m | char | Mã nhà cung cấp |  | Tạo ra nhà cung cấp |
| t | string | Tên nhà cung cấp |
| dc | string | Địa chỉ nhà cung cấp |
| sdt | char | Số điện thoại |
| 3 | ~NHA\_CUNG\_CAP |  |  |  |  |  | Huỷ nhà cung cấp |
| 4 | get\_ma\_nha\_cung\_cap |  |  |  |  | char | Lấy mã nhà cung cấp |
| 5 | get\_ten\_nha\_cung\_cap |  |  |  |  | string | Lấy tên nhà cung cấp |
| 6 | get\_dia\_chi\_nha\_cung\_cap |  |  |  |  | string | Lấy địa chỉ nhà cung cấp |
| 7 | get\_sdt\_nha\_cung\_cap |  |  |  |  | char | Lấy số điện thoại nhà cung cấp |
| 8 | set\_ma\_nha\_cung\_cap |  | m | char | Mã nhà cung cấp |  | Đặt lại mã sản phẩm |
| 9 | set\_ten\_nha\_cung\_cap |  | t | string | Tên nhà cung cấp |  | Đặt lại tên nhà cung cấp |
| 10 | set\_dia\_chi\_nha\_cung\_cap |  | dc | string | Địa chỉ nhà cung cấp |  | Đặt lại địa chỉ nhà cung cấp |
| 11 | set\_sdt\_nha\_cung\_cap |  | sdt | char | Số điện thoại |  | Đặt lại số điện thoại nhà cung cấp |
| 12 | tim\_nha\_cung\_cap | x | m | char | Mã nhà cung cấp | NHA\_CUNG\_CAP | Tìm nhà cung cấp theo mã nhà cung cấp |
| 13 | tim\_nha\_cung\_cap | x | t | string | Tên nhà cung cấp | NHA\_CUNG\_CAP[] | Tìm nhà cung cấp theo tên nhà cung cấp |
| 14 | tim\_nha\_cung\_cap | x | dc | string | Địa chỉ nhà cung cấp | NHA\_CUNG\_CAP | Tìm nhà cung cấp theo địa chỉ nhà cung cấp |
| 15 | tim\_nha\_cung\_cap | x | sdt | char | Số điện thoại | NHA\_CUNG\_CAP | Tìm nhà cung cấp theo mã nhà cung cấp |
| 16 | tim\_nha\_cung\_cap\_theo\_phieu\_nhap | x | ph | PHIEU\_NHAP | Phiếu nhập | NHA\_CUNG\_CAP[] | Tìm nhà cung cấp theo phiếu nhập |
| 17 | tim\_phieu\_nhap |  |  |  |  | PHIEU\_NHAP[] | Tìm phiếu nhập tương ứng với nhà cung cấp |
| 18 | hien\_nha\_cung\_cap |  |  |  |  | NHA\_CUNG\_CAP[] | Hiện nhà cung cấp |
| 19 | in\_nha\_cung\_cap |  |  |  |  | NHA\_CUNG\_CAP[] | In nhà cung cấp |

### Bảng mô tả phương thức của class NHAN\_VIEN

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | | Tên  tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | NHAN\_VIEN |  | |  |  |  |  | Tạo nhân viên |
| 2 | NHAN\_VIEN |  | | mnv | char | Mã nhân viên |  | Tạo nhân viên |
| tnv | string | Tên nhân viên |
| ns | date | Ngày sinh |
| gt | boolean | Giới tính |
| sdt | char | Số điện thoại |
| dc | string | Địa chỉ |
| cccd | char | Căn cước công dân |
| user | string | Tên đăng nhập |
| 3 | ~NHAN\_VIEN |  | |  |  |  |  | Xóa nhân viên |
| 4 | get\_ma\_nv |  | |  |  |  | char | Lấy mã nhân viên |
| 5 | get\_ten\_nv |  | |  |  |  | string | Lấy tên nhân viên |
| 6 | get\_ngay\_sinh\_nv |  | |  |  |  | date | Lấy ngày sinh nhân viên |
| 7 | get\_gioi\_tinh\_nv |  | |  |  |  | boolean | Lấy giới tính nhân viên |
| 8 | get\_sdt\_nv |  | |  |  |  | char | Lấy số điện thoại nhân viên |
| 9 | get\_dia\_chi\_nv |  | |  |  |  | string | Lấy địa chỉ nhân viên |
| 10 | get\_cccd\_nv |  | |  |  |  | char | Lấy căn cước công dân của nhân viên |
| 11 | set\_ma\_nv |  | | mnv | char | Mã nhân viên |  | Đặt lại mã nhân viên |
| 12 | set\_ten\_nv |  | | tnv | string | Tên nhân viên |  | Đặt lại tên nhân viên |
| 13 | set\_ngay\_sinh\_nv |  | | ns | date | Ngày sinh |  | Đặt lại ngày sinh nhân viên |
| 14 | set\_gioi\_tinh\_nv |  | | gt | boolean | Giới tính |  | Đặt lại giới tính nhân viên |
| 15 | set\_sdt\_nv |  | | sdt | char | Số điện thoại |  | Đặt lại số điện thoại nhân viên |
| 16 | set\_dia\_chi\_nv |  | | dc | string | Địa chỉ |  | Đặt lại địa chỉ nhân viên |
| 17 | set\_cccd\_nv |  | | cccd | char | Căn cước công dân |  | Đặt lại căn cước công dân của nhân viên |
| 18 | tim\_nhan\_vien | x | | mnv | char | Mã nhân viên | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo mã nhân viên |
| 19 | tim\_nhan\_vien | x | | tnv | string | Tên nhân viên | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo tên nhân viên |
| 20 | tim\_nhan\_vien | x | | ns | date | Ngày sinh | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo ngày sinh |
| 21 | tim\_nhan\_vien | x | | gt | boolean | Giới tính | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo giới tính |
| 22 | tim\_nhan\_vien | x | | sdt | char | Số điện thoại | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo số điện thoại |
| 23 | tim\_nhan\_vien | x | | dc | string | Địa chỉ | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo địa chỉ |
| 24 | tim\_nhan\_vien | x | | cccd | char | Căn cước công dân | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo căn cước công dân |
| 25 | tim\_nhan\_vien\_theo\_tai\_khoan | x | | user | char | Tên đăng nhập | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo tên đăng nhập |
| 26 | tim\_nhan\_vien\_theo\_tai\_khoan | x | | tk | TAI\_KHOAN | Tài khoản | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo tài khoản |
| 27 | tim\_tai\_khoan |  | |  |  |  | TAI\_KHOAN | Tìm tài khoản tương ứng với nhân viên |
| 28 | tim\_nhan\_vien\_theo\_ma\_ca | x | | ma\_ca\_truc | char | Mã ca trực | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo mã ca |
| 29 | tim\_nhan\_vien theo\_ca\_truc |  | |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên theo ca trực |
| 30 | tim\_nhan\_vien\_co\_nhieu\_ca\_truc\_nhat | x | |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên có nhiều ca trực nhất |
| 31 | tim\_nhan\_vien\_co\_it\_ca\_truc\_nhat | x | |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên có ít ca trực nhất |
| 32 | tim\_ca\_truc |  | |  |  |  | CA\_TRUC [ ] | Tìm ca trực tương ứng với nhân viên |
| 33 | tim\_nhan\_vien\_ma\_hoa\_don | x | |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên tương ứng mã hóa đơn đã lập |
| 34 | tim\_hoa\_don |  | |  |  |  | HOA\_DON [] | Tìm hóa đơn tương ứng nhân viên đã lập |
| 35 | tim\_nhan\_vien\_lap\_nhieu\_hoa\_don\_nhat | x | |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên lập nhiều hóa đơn nhất |
| 36 | tim\_nhan\_vien\_lap\_it\_hoa\_don\_nhat | x | |  |  |  | NHAN\_VIEN [] | Tìm nhân viên lập ít hóa đơn nhất |
| 37 | tim\_phieu\_nhap |  | |  |  |  | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập tương ứng với nhân viên nhận |
| 38 | tim\_nhan\_vien\_theo\_phieu\_nhap | x | | phieu | PHIEU\_NHAP | Phiếu nhập | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo phiếu nhập |
| 39 | tim\_nhan\_vien\_theo\_ma\_phieu\_nhap | x | | ma\_phieu\_nhap | char | Mã phiếu nhập | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên theo mã phiếu nhập |
| 40 | hien\_nhan\_vien |  | |  |  |  |  | Hiển thị nhân viên |
| 41 | hien\_ds\_nhan\_vien | x | |  |  |  |  | Hiển thị danh sách nhân viên |
| 42 | hien\_ds\_nhan\_vien\_theo\_gioi\_tinh | x | |  |  |  |  | Hiển thị danh sách sinh viên theo giới tính |
| 43 | in\_nhan\_vien |  | |  |  |  |  | In nhân viên |
| 44 | in\_ds\_nhan\_vien | x | |  |  |  |  | In danh sách nhân viên |
| 45 | in\_ds\_nhan\_vien\_theo\_gioi\_tinh | x | |  |  |  |  | In danh sách sinh viên theo giới tính |

### Bảng mô tả phương thức của class NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | | Tên  tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC |  | |  |  |  |  | Tạo ca trực của nhân viên |
| 2 | NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC |  | | mnv | char |  |  | Tạo ca trực của nhân viên |
| mct | char |  |
| 3 | ~NHAN\_VIEN\_CA\_TRUC |  | |  |  |  |  | Hủy ca trực của nhân viên |
| 4 | get\_nhan\_vien |  | |  |  |  | char | Lấy mã nhân viên |
| 5 | get\_ca\_truc |  | |  |  |  | char | Lấy mã ca trực |
| 6 | hien\_nv\_ct |  | |  |  |  |  | Hiện nhân viên ca trực |
| 7 | hien\_ds\_nv\_ct | x | |  |  |  |  | Hiện danh sách nhân viên ca trực |
| 8 | In\_nv\_ct |  | |  |  |  |  | In nhân viên ca trực |
| 9 | In\_ds\_nv\_ct | x | |  |  |  |  | In danh sách nhân viên ca trực |

### Bảng mô tả phương thức của class PHIEU\_BAO\_HANH

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | | Tên  tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | PHIEU\_BAO\_HANH |  | |  |  |  |  | Tạo phiếu bảo hành |
| 2 | PHIEU\_BAO\_HANH |  | | mp | char | Mã phiếu bảo hành |  | Tạo phiếu bảo hành |
| nbd | date | Ngày bắt đầu |
| nkt | date | Ngày kết thúc |
| soSeri | char | Số seri |
| 3 | ~PHIEU\_BAO\_HANH |  | |  |  |  |  | Hủy phiếu bảo hành |
| 6 | get\_phieu\_bao\_hanh |  | |  |  |  | char | Lấy mã phiếu bảo hành |
| 7 | get\_phieu\_bao\_hanh |  | |  |  |  | date | Lấy ngày bắt đầu phiếu bảo hành |
| 8 | get\_phieu\_bao\_hanh |  | |  |  |  | date | Lấy ngày kết thúc phiếu bảo hành |
|  | get\_1phieu\_bao\_hanh |  | |  |  |  | char | Lấy số seri của phiếu bảo hành |
| 9 | set\_phieu\_bao\_hanh |  | | mp | char | Mã phiếu bảo hành |  | Đặt lại mã phiếu bảo hành |
| 10 | set\_phieu\_bao\_hanh |  | | nbd | date | Ngày bắt đầu |  | Đặt lại ngày bắt đầu phiếu bảo hành |
| 11 | set\_phieu\_bao\_hanh |  | | nkt | date | Ngày kết thúc |  | Đặt lại ngày kết thúc phiếu bảo hành |
| 12 | tim\_phieu\_bao\_hanh | x | | mp | char | Mã phiếu bảo hành | PHIEU\_BAO\_HANH | Tìm phiếu bảo hành theo mã phiếu bảo hành |
| 13 | tim\_phieu\_bao\_hanh | x | | nbd | date | Ngày bắt đầu | PHIEU\_BAO\_HANH [] | Tìm phiếu bảo hành theo ngày bắt đầu |
| 14 | tim\_phieu\_bao\_hanh | x | | nkt | date | Ngày kết thúc | PHIEU\_BAO\_HANH [] | Tìm phiếu bảo hành theo ngày kết thúc |
| 15 | tim\_phieu\_bao\_hanh\_theo\_san\_pham\_cu\_the | x | | soSeri | char | Số seri | PHIEU\_BAO\_HANH | Tìm phiếu bảo hành theo số seri |
| 16 | tim\_phieu\_bao\_hanh\_theo\_san\_pham\_cu\_the | x | | spct | SAN\_PHAM\_CU\_THE | Sản phẩm cụ thể | PHIEU\_BAO\_HANH | Tìm phiếu bảo hành theo sản phẩm cụ thể |
| 17 | tim\_san\_pham\_cu\_the |  | |  |  |  | SAN\_PHAM\_CU\_THE | Tìm sản phẩm cụ thể tương ứng với phiếu bảo hành |
| 18 | hien\_phieu\_bao\_hanh |  | |  |  |  |  | Hiện phiếu bảo hành |
| 19 | hien\_ds\_phieu\_bao\_hanh | x | |  |  |  |  | Hiện danh sách phiếu bảo hành |
| 20 | in\_phieu\_bao\_hanh |  | |  |  |  |  | In phiếu bảo hành |
| 21 | in\_ds\_phieu\_bao\_hanh | x | |  |  |  |  | In danh sách phiếu bảo hành |

### Bảng mô tả phương thức của class PHIEU\_NHAP

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | | Tên  tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | PHIEU\_NHAP |  | |  |  |  |  | Tạo phiếu nhập |
| 2 | PHIEU\_NHAP |  | | mph | char | Mã phiếu nhập |  | Tạo phiếu nhập |
| nl | date | Ngày lập |
| pt | string | Phương thức thanh toán |
| mncc | char | Mã nhà cung cấp |
| mnv | char | Mã nhân viên |
| 3 | ~PHIEU\_NHAP |  | |  |  |  |  | Hủy phiếu nhập |
| 4 | get\_phieu\_nhap |  | |  |  |  | char | Lấy mã phiếu nhập |
| 5 | get\_phieu\_nhap |  | |  |  |  | date | Lấy ngày lập |
| 6 | get\_phieu\_nhap |  | |  |  |  | string | Lấy phương thức thanh toán |
| 7 | get\_phieu\_nhap |  | |  |  |  | char | Lấy mã nhà cung cấp |
| 8 | get\_phieu\_nhap |  | |  |  |  | char | Lấy mã nhân viên |
| 9 | set\_phieu\_nhap |  | | mph | char | Mã phiếu nhập |  | Đặt lại mã phiếu nhập |
| 10 | set\_phieu\_nhap |  | | nl | date | Ngày lập |  | Đặt lại ngày lập phiếu nhập |
| 11 | set\_phieu\_nhap |  | | pt | string | Phương thức thanh toán |  | Đặt lại phương thức thanh toán |
| 12 | tim\_phieu\_nhap | x | | mph | char | Mã phiếu nhập | PHIEU\_NHAP | Tìm phiếu nhập theo mã phiếu nhập |
| 13 | tim\_phieu\_nhap | x | | nl | date | Ngày lập | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo ngày lập phiếu nhập |
| 14 | tim\_phieu\_nhap | x | | pt | string | Phương thức thanh toán | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo phương thức thanh toán |
| 15 | tim\_phieu\_nhap\_theo\_nha\_cung\_cap | x | | mncc | char | Mã nhà cung cấp | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo mã nhà cung cấp |
| 16 | tim\_phieu\_nhap\_theo\_nha\_cung\_cap | x | | ncc | NHA\_CUNG\_CAP | Nhà cung cấp | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo nhà cung cấp |
| 15 | tim\_phieu\_nhap\_theo\_nhan\_vien | x | | mnv | char | Mã nhân viên | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo mã nhân viên |
| 16 | tim\_phieu\_nhap\_theo\_nhan\_vien | x | | nv | NHAN\_VIEN | Nhân viên | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo nhân viên |
| 17 | tim\_nhan\_vien |  | |  |  |  | NHAN\_VIEN | Tìm nhân viên tương ứng phiếu nhập |
| 18 | tim\_nha\_cung\_cap |  | |  |  |  | NHA\_CUNG\_CAP | Tìm nhà cung cấp tương ứng phiếu nhập |
| 18 | tim\_phieu\_nhap\_theo\_san\_pham | x | | msp | char | Mã sản phẩm | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo mã sản phẩm |
| 18 | tim\_phieu\_nhap\_theo\_san\_pham | x | | sp | SAN\_PHAM | Sản phẩm | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập theo sản phẩm |
| 19 | tim\_san\_pham |  | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm tương ứng với phiếu nhập |
| 20 | tim\_phieu\_nhap\_co\_nhieu\_san\_pham\_nhat | x | |  |  |  | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập có nhiều sản phẩm nhất |
| 21 | tim\_phieu\_nhap\_co\_ít\_san\_pham\_nhat | x | |  |  |  | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập có ít sản phẩm nhất |
| 22 | tim\_phieu\_nhap\_co\_gia\_nhap\_san\_pham\_cao\_nhat | x | |  |  |  | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập có giá nhập sản phẩm cao nhất |
| 23 | tim\_phieu\_nhap\_co\_gia\_nhap\_san\_pham\_thấp\_nhat | x | |  |  |  | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập có giá nhập sản phẩm thấp nhất |
| 24 | hien\_phieu\_nhap |  | |  |  |  |  | Hiện phiếu nhập |
| 25 | hiẹn\_ds\_phieu\_nhap | x | |  |  |  |  | Hiện danh sách phiếu nhập |
| 26 | hien\_ds\_phieu\_nhap\_theo\_nhan\_vien | x | |  |  |  |  | Hiện danh sách phiếu nhập theo nhân viên |
| 27 | hien\_ds\_phieu\_nhap\_theo\_nha\_cung\_cap | x | |  |  |  |  | Hiện danh sách phiếu nhập theo nhà cung cấp |
| 28 | in\_phieu\_nhap |  | |  |  |  |  | In phiếu nhập |
| 29 | in\_ds\_phieu\_nhap | x | |  |  |  |  | In danh sách phiếu nhập |
| 30 | in\_ds\_phieu\_nhap\_theo\_nhan\_vien | x | |  |  |  |  | In danh sách phiếu nhập theo nhân viên |
| 31 | in\_ds\_phieu\_nhap\_theo\_nha\_cung\_cap | x | |  |  |  |  | In danh sách phiếu nhập nhà cung cấp |

### Bảng mô tả phương thức của class SAN\_PHAM

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | | Tên  tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SAN\_PHAM |  | |  |  |  |  | Tạo sản phẩm |
| 2 | SAN\_PHAM |  | | msp | char | Mã sản phẩm | SAN\_PHAM  /\*do Nguyen Van Lap them vao  \*/ | Tạo ra sản phẩm |
| tsp | string | Tên sản phẩm |
| dvt | string | Đơn vị tính |
| ml | char | Mã loại |
| 3 | ~SAN\_PHAM |  | |  |  |  |  | Hủy sản phẩm |
| 4 | get\_san\_pham |  | |  |  |  | char | Lấy sản phẩm |
| 5 | get\_san\_pham |  | |  |  |  | string | Lấy tên sản phẩm |
| 6 | get\_san\_pham |  | |  |  |  | string | Lấy đơn vị tính |
| 7 | get\_san\_pham |  | |  |  |  | char | Lấy mã loại |
| 8 | set\_ma\_san\_pham |  | | msp | char | Mã sản phẩm |  | Đặt lại mã sản phẩm |
| 9 | set\_ten\_san\_pham |  | | tsp | string | Tên sản phẩm |  | Đặt lại tên sản phẩm |
| 10 | set\_dvt\_san\_pham |  | | dvt | string | Đơn vị tính |  | Đặt lại đơn vị tính |
| 11 | tim\_san\_pham | x | | msp | char | Mã sản phẩm | SAN\_PHAM | Tìm sản phẩm theo mã sản phẩm |
| 12 | tim\_san\_pham | x | | tsp | string | Tên sản phẩm | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo tên sản phẩm |
| 13 | tim\_san\_pham | x | | dvt | string | Đơn vị tính | SAN\_PHAM[] | Tìm sản phẩm theo đơn vị tính |
| 14 | tim\_san\_pham\_theo\_loai | x | | ml | char | Mã loại | SAN\_PHAM[] | Tìm sản phẩm theo mã loại |
| 15 | tim\_cac\_san\_pham | x | | loai | LOAI\_SAN\_PHAM | Loại sản phẩm | SAN\_PHAM[] | Tìm sản phẩm theo loại |
| 16 | tim\_loai\_san\_pham |  | |  |  |  | LOAI\_SAN\_PHAM | Tìm loại tương ứng với sản phẩm |
| 17 | tim\_san\_pham\_theo\_gia\_ban | x | | min | float | Min giá bán | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo giá bán |
| max | float | Max giá bán |
| 18 | tim\_san\_pham\_co\_gia\_ban\_cao\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm có giá bán cao nhất |
| 19 | tim\_san\_pham\_co\_gia\_ban\_thấp\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm có giá bán thấp nhất |
| 20 | tim\_san\_pham\_theo\_hoa\_don | x | | mhd | char | Mã hóa đơn | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo mã hóa đơn |
| 21 | tim\_san\_pham\_theo\_hoa\_don | x | | hd | HOA\_DON | Hóa đơn | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo hóa đơn |
| 22 | tim\_san\_pham\_ban\_nhieu\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm bán được nhiều nhất |
| 23 | tim\_san\_pham\_ban\_it\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm bán được ít nhất |
| 24 | tim\_hoa\_don |  | |  |  |  | HOA\_DON [] | Tìm hóa đơn tương ứng với sản phẩm |
| 25 | tim\_san\_pham\_theo\_khuyen\_mai | x | | mkm | char | Mã khuyến mãi | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo mã khuyến mãi |
| 26 | tim\_san\_pham\_theo\_khuyen\_mai | x | | km | KHUYEN\_MAI | Khuyến mãi | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo khuyến mãi |
| 27 | tim\_san\_pham\_co\_khuyen\_mai\_nhieu\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm có khuyến mãi nhiều nhất |
| 28 | tim\_san\_pham\_co\_khuyen\_mai\_it\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm có khuyến mãi ít nhất |
| 29 | tim\_khuyen\_mai |  | |  |  |  | KHUYEN\_MAI [] | Tìm khuyến mãi tương ứng với sản phẩm |
| 30 | tim\_san\_pham\_theo\_tskt | x | | mtskt | char | Mã thông số kỹ thuật | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo mã thông số kỹ thuật |
| 31 | tim\_san\_pham\_theo\_tskt | x | | tskt | THONG\_SO\_KI\_THUAT | Thông số kỹ thuật | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo thông số kỹ thuật |
| 32 | tim\_san\_pham\_theo\_tskt\_lon\_nhat | x | | mtskt | char | Mã thông số kỹ thuật | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo thông số kỹ thuật lớn nhất tùy theo mã |
| 33 | tim\_san\_pham\_theo\_tskt\_nho\_nhat | x | | mtskt | char | Mã thông số kỹ thuật | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo thông số kỹ thuật nhỏ nhất tùy theo mã |
| 34 | tim\_tskt |  | |  |  |  | THONG\_SO\_KI\_THUAT [] | Tìm thông số kỹ thuật tương ứng với sản phẩm |
| 35 | tim\_san\_pham\_theo\_so\_seri | x | | soSeri | char | Số seri | SAN\_PHAM | Tìm sản phẩm theo số seri |
| 36 | tim\_san\_pham\_theo\_san\_pham\_cu\_the | x | | spct | SAN\_PHAM\_CU\_THE | Sản phẩm cụ thể | SAN\_PHAM | Tìm sản phẩm theo sản phẩm cụ thể |
| 37 | tim\_san\_pham\_cu\_the |  | |  |  |  | SAN\_PHAM\_CU\_THE [] | Tìm sản phẩm cụ thể tương ứng với sản phẩm |
| 38 | tim\_san\_pham\_theo\_phieu\_nhap | x | | mph | char | Mã phiếu nhập | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo mã phiếu nhập |
| 39 | tim\_san\_pham\_theo\_phieu\_nhap | x | | ph | PHIEU\_NHAP | Phiếu nhập | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm theo phiếu nhập |
| 40 | tim\_san\_pham\_co\_nhieu\_phieu\_nhap\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm được nhập nhiều nhất |
| 41 | tim\_san\_pham\_co\_it\_phieu\_nhap\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm được nhập ít nhất |
| 42 | tim\_san\_pham\_co\_gia\_nhap\_cao\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm có giá nhập cao nhất |
| 43 | tim\_san\_pham\_co\_gia\_nhap\_thấp\_nhat | x | |  |  |  | SAN\_PHAM [] | Tìm sản phẩm có giá nhập thấp nhất |
| 44 | tim\_phieu\_nhap |  | |  |  |  | PHIEU\_NHAP [] | Tìm phiếu nhập tương ứng với sản phẩm |
| 45 | dem\_san\_pham | x | | ml | char | Mã loại | int | Đếm sản phẩm theo mã loại |
| 46 | hien\_san\_pham |  | |  |  |  |  | Hiện sản phẩm |
| 47 | hien\_ds\_sp | x | |  |  |  |  | Hiện danh sách sản phẩm |
| 48 | hien\_ds\_sap\_theo\_loai | x | |  |  |  |  | Hiện danh sách sản phẩm theo loại |
| 49 | in\_san\_pham |  | |  |  |  |  | In sản phẩm |
| 50 | in\_ds\_sp | x | |  |  |  |  | In danh sách sản phẩm |
| 51 | in\_ds\_sap\_theo\_loai | x | |  |  |  |  | In danh sách sản phẩm theo loại |

### Bảng mô tả phương thức của class SAN\_PHAM\_CU\_THE

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SO\_SERI | char |  |  |  |  | Hàm xây dựng mặc nhiên không tham số |
| 2 | MA\_SP | char | ma\_sp | char | mã sản phẩm |  | Hàm xây dựng có tham số mã sản phẩm, số seri sẽ được tạo tự động |
| 3 | ~SAN\_PHAM\_CU\_THE |  |  |  |  |  | Xóa một sản phẩm cụ thể |
| 4 | GET\_SO\_SERI |  |  |  |  | char | Hàm trả về số seri của sản phẩm cụ thể |
| 5 | GET\_MA\_SP |  |  |  |  | char | Hàm trả về mã sản phẩm của một sản phẩm cụ thể |
| 6 | SET\_MA\_SP |  | ma\_sp | char | mã sản phẩm |  | Đặt mã sản phẩm cho một sản phẩm cụ thể. |
| 7 | TIM\_SAN\_PHAM\_CU\_THE | x | ma\_sp | char | mã sản phẩm | SAN\_PHAM\_CU\_THE[] | Trả về một danh sách các sản phẩm chủ thể có mã sản phẩm là ma\_sp |
| 8 | TIM\_SAN\_PHAM\_CU\_THE | x | so\_seri | char | số seri | SAN\_PHAM\_CU\_THE | Trả về sản phẩm cụ thể có số seri là so\_seri |

### Bảng *mô tả phương thức của class* TAI\_KHOAN

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | TAI\_KHOAN |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo không tham số |
| 2 | TAI\_KHOAN |  | username |  | Tên đăng nhập |  | Hàm khởi tạo có tham số. |
| psw | string | mật khẩu |
| ma\_nv | char | mã nhân viên |
| ma\_vt | char | mã vai trò |
| 3 | ~TAI\_KHOAN |  |  |  |  |  | Hàm xóa một tài khoản |
| 4 | GET\_USERNAME |  |  |  |  | char | Hàm trả về tên đăng nhập |
| 5 | GET\_MA\_NV |  |  |  |  | char | Hàm trả về mã nhân viên |
| 6 | GET\_MA\_VT |  |  |  |  | char | Hàm trả về mã vai trò |
| 7 | SET\_USERNAME |  | username | string | Tên đăng nhập |  | Hàm đặt tên đăng nhập |
| 8 | SET\_PASSWORD |  | psw | string | Mật khẩu |  | Hàm đặt mật khẩu |
| 9 | SET\_MA\_NV |  | ma\_nv | char | mã nhân viên |  | Hàm đặt mã nhân viên |
| 10 | SET\_MA\_VT |  | ma\_vt | char | mã vai trò |  | Hàm đặt mã vai trò |
| 11 | TIM\_TAI\_KHOAN | x | username | string | Tên đăng nhập | TAI\_KHOAN | Tìm tài khoản theo tên đăng nhập |
| 12 | TIM\_TAI\_KHOAN | x | ma\_nv | char | mã nhân viên | TAI\_KHOAN | Tìm tài khoản theo mã nhân viên |
| 13 | TIM\_TAI\_KHOAN | x | ma\_vt | char | mã vai trò | TAI\_KHOAN[] | Tìm tài khoản theo vai trò trả về một danh sách các vai trò |

### Bảng mô tả phương thức của class THANH\_VIEN

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | THANH\_VIEN |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo mặc nhiên |
| 2 | THANH\_VIEN |  | ma\_tv | char | mã thành viên |  | Hàm khởi tạo có tham số. |
|  | ten\_tv | string | tên thành viên |
|  | gioi\_tinh | bolean | giới tính |
|  | sdt | char | số điện thoại |
|  | email | string | email |
|  | dia\_chi | string | địa chỉ |
|  | username | string | tên đăng nhập |
| 3 | ~THANH\_VIEN |  |  |  |  |  | Hàm xóa thành viên |
| 4 | GET\_MA\_TV |  |  |  |  | char | Trả về mã thành viên |
| 5 | GET\_TEN\_TV |  |  |  |  | string | Trả về tên thành viên |
| 6 | GET\_GIOI\_TINH |  |  |  |  | boolean | Trả về giới tính |
| 7 | GET\_SDT |  |  |  |  | char | Trả về số điện thoại |
| 8 | GET\_EMAIL |  |  |  |  | string | Trả về email |
| 9 | GET\_DIA\_CHI |  |  |  |  | string | Trả về địa chỉ |
| 10 | GET\_USERNAME |  |  |  |  | string | Trả về tên đăng nhập |
| 11 | SET\_MA\_TV |  | ma\_tv | char | mã thành viên |  | Đặt mã thành viên |
| 12 | SET\_TEN\_TV |  | ten\_tv | string | tên thành viên |  | Đặt tên thành viên |
| 13 | SET\_GIOI\_TINH |  | gioi\_tinh | bolean | giới tính |  | Đặt giới tính |
| 14 | SET\_SDT |  | sdt | char | số điện thoại |  | Đặt số điện thoại |
| 15 | SET\_EMAIL |  | email | string | email |  | Đặt email |
| 16 | SET\_DIA\_CHI |  | dia\_chi | string | địa chỉ |  | Đặt địa chỉ |
| 17 | SET\_USERNAME |  | username | string | tên đăng nhập |  | Đặt tên đăng nhập |
| 18 | TIM\_THANH\_VIEN | x | ma\_tv | char | mã thành viên | THANH\_VIEN | Tìm thành viên theo mã thành viên |
| 19 | TIM\_THANH\_VIEN | x | ten\_tv | string | tên thành viên | THANH\_VIEN[] | Tìm thành viên theo tên thành viên |
| 20 | TIM\_THANH\_VIEN | x | gioi\_tinh | bolean | giới tính | THANH\_VIEN[] | Tìm thành viên theo giới tính |
| 21 | TIM\_THANH\_VIEN | x | sdt | char | số điện thoại | THANH\_VIEN | Tìm thành viên theo số điện thoại |
| 22 | TIM\_THANH\_VIEN | x | email | string | email | THANH\_VIEN | Tìm thành viên theo email |
| 23 | TIM\_THANH\_VIEN | x | username | string | tên đăng nhập | THANH\_VIEN | Tìm thành viên theo tên đăng nhập |
| 24 | HIEN\_THI\_THONG\_TIN |  |  |  |  |  | Hiển thị thông tin thành viên |

### Bảng mô tả phương thức của class THONG\_SO\_KI\_THUAT

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả  phương  thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | THONG\_SO\_KI\_THUAT |  |  |  |  |  | Hàm khởi tạo mặc nhiên |
| 2 | THONG\_SO\_KI\_THUAT |  | ma\_tskt | char | mã thông số kỹ thuật |  | Hàm khởi tạo có tham số |
|  | ten\_tskt | string | Tên thông số kỹ thuật |
| 4 | ~THONG\_SO\_KI\_THUAT |  |  |  |  |  | Xóa một thông số kỹ thuật |
| 5 | GET\_MA\_TSKT |  |  |  |  | char | trả về mã tskt |
| 6 | GET\_TEN\_TSKT |  |  |  |  | string | trả về tên tskt |
| 7 | SET\_MA\_TSKT |  | ma\_tskt | char | mã thông số kỹ thuật |  | Đặt mã tskt |
| 8 | SET\_TEN\_TSKT |  | ten\_tskt | string | Tên thông số kỹ thuật |  | Đặt tên tskt |
| 9 | TIM\_ THONG\_SO\_KI\_THUAT |  | ma\_tskt | char | mã thông số kỹ thuật | THONG\_SO\_KI\_THUAT | Tìm thông số kỹ thuật theo mã |
| 10 | TIM\_ THONG\_SO\_KI\_THUAT |  | ten\_tskt | string | Tên thông số kỹ thuật | THONG\_SO\_KI\_THUAT[] | Tìm thông số kỹ thuật theo tên |

### Bảng mô tả phương thức của class VAI\_TRO

| STT | Tên phương thức | Là phương thức lớp | Tên tham số | Kiểu tham số | Ý nghĩa tham số | Kiểu trả về | Diễn giải kết quả phương thức |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | VAI\_TRO |  |  |  |  |  | Khởi tạo mặc nhiên |
| 2 | VAI\_TRO |  | ma\_vt | char | mã vai trò |  | Hàm khởi tạo có tham số thamKhaoSequenceDiagrams.pdf |
| ten\_vt | string | tên vai trò |
| 4 | ~VAI\_TRO |  |  |  |  |  |  |
| 5 | GET\_MA\_VT |  |  |  |  | char | Trả về mã vai trò |
| 6 | GET\_TEN\_VT |  |  |  |  | string | Trả về tên vai trò |
| 7 | SET\_MA\_VT |  | ma\_vt | char | mã vai trò |  | Đặt mã vai trò |
| 8 | SET\_TEN\_VT |  | ten\_vt | string | tên vai trò |  | Đặt tên vai trò |
| 9 | TIM\_VAI\_TRO |  | ma\_vt | char | mã vai trò | VAI\_TRO | Tìm vai trò theo mã |
| 10 | TIM\_VAI\_TRO |  | ten\_vt | string | tên vai trò | VAI\_TRO | Tìm vai trò theo tên |

### 

# CHƯƠNG 4: SEQUENCE DIAGRAMS

## 4.1 Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”

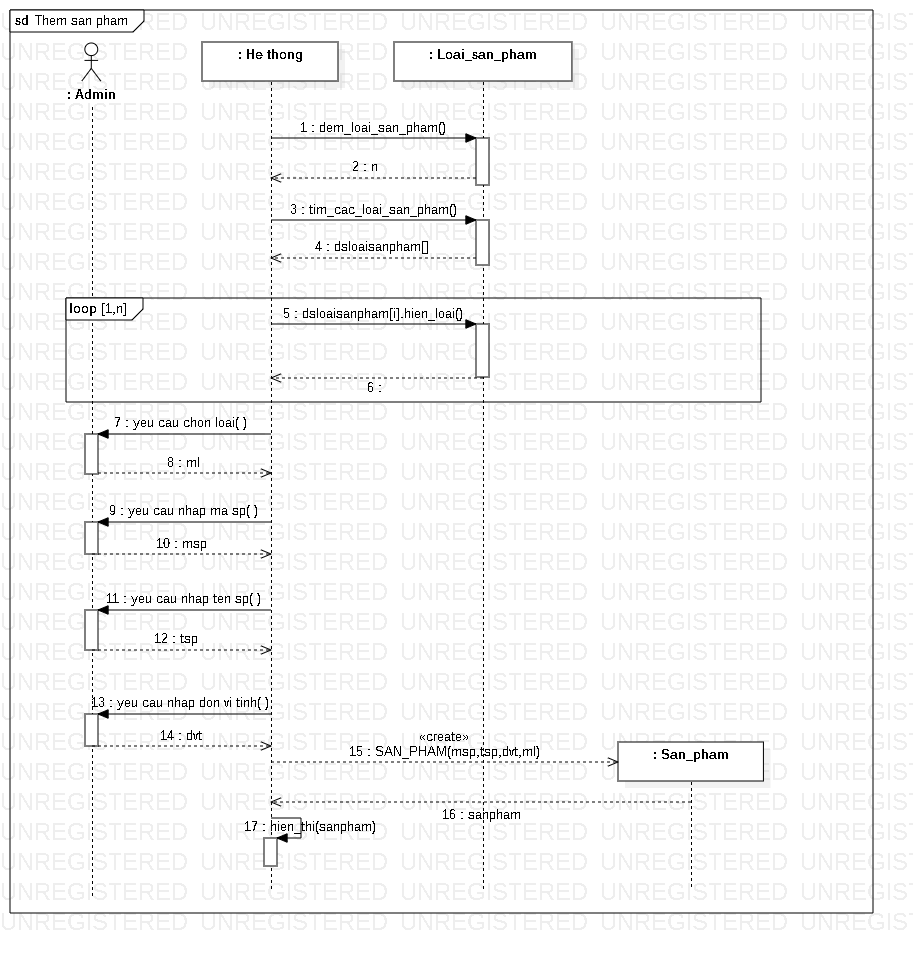
**Hình 6: Sơ đồ tuần tự “Đăng nhập”**

## 4.2 Sơ đồ tuần tự “Thêm loại sản phẩm”



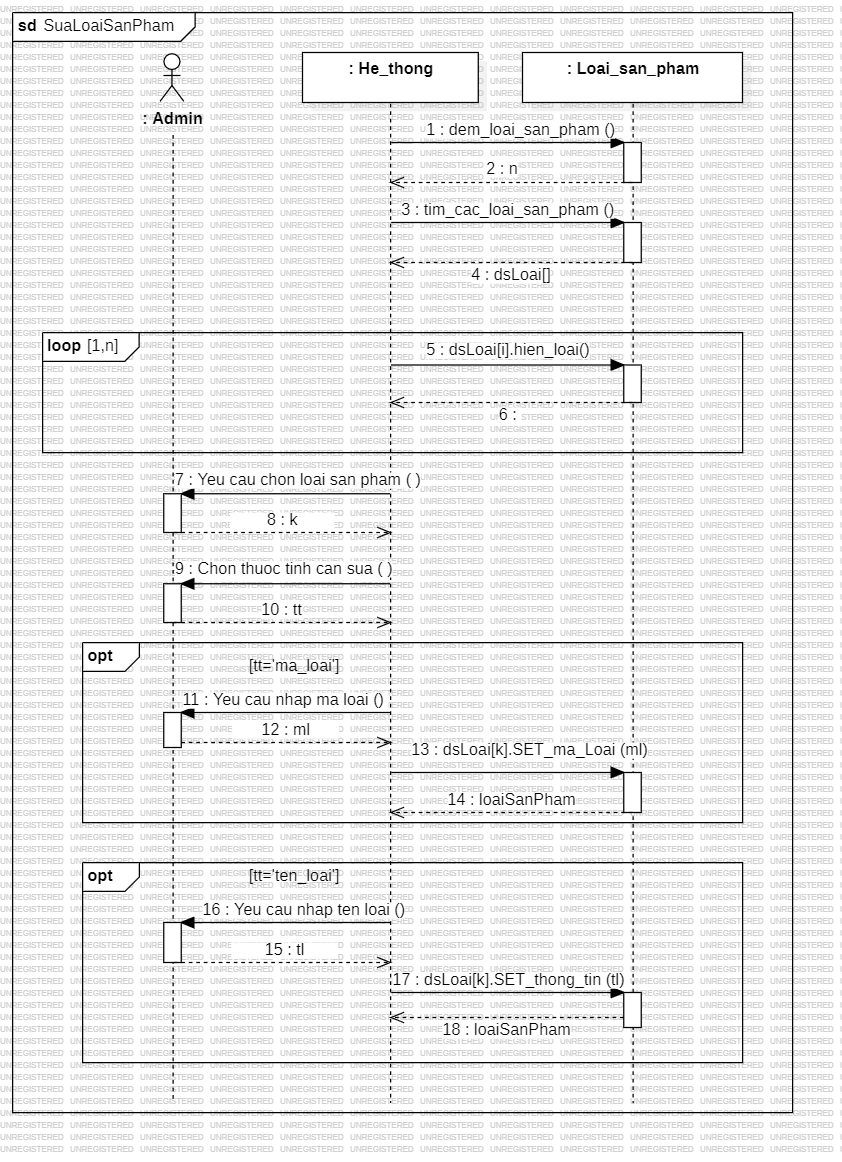
**Hình 7: Sơ đồ tuần tự “Thêm loại sản phẩm”**

## 4.3 Sơ đồ tuần tự “Thêm sản phẩm”



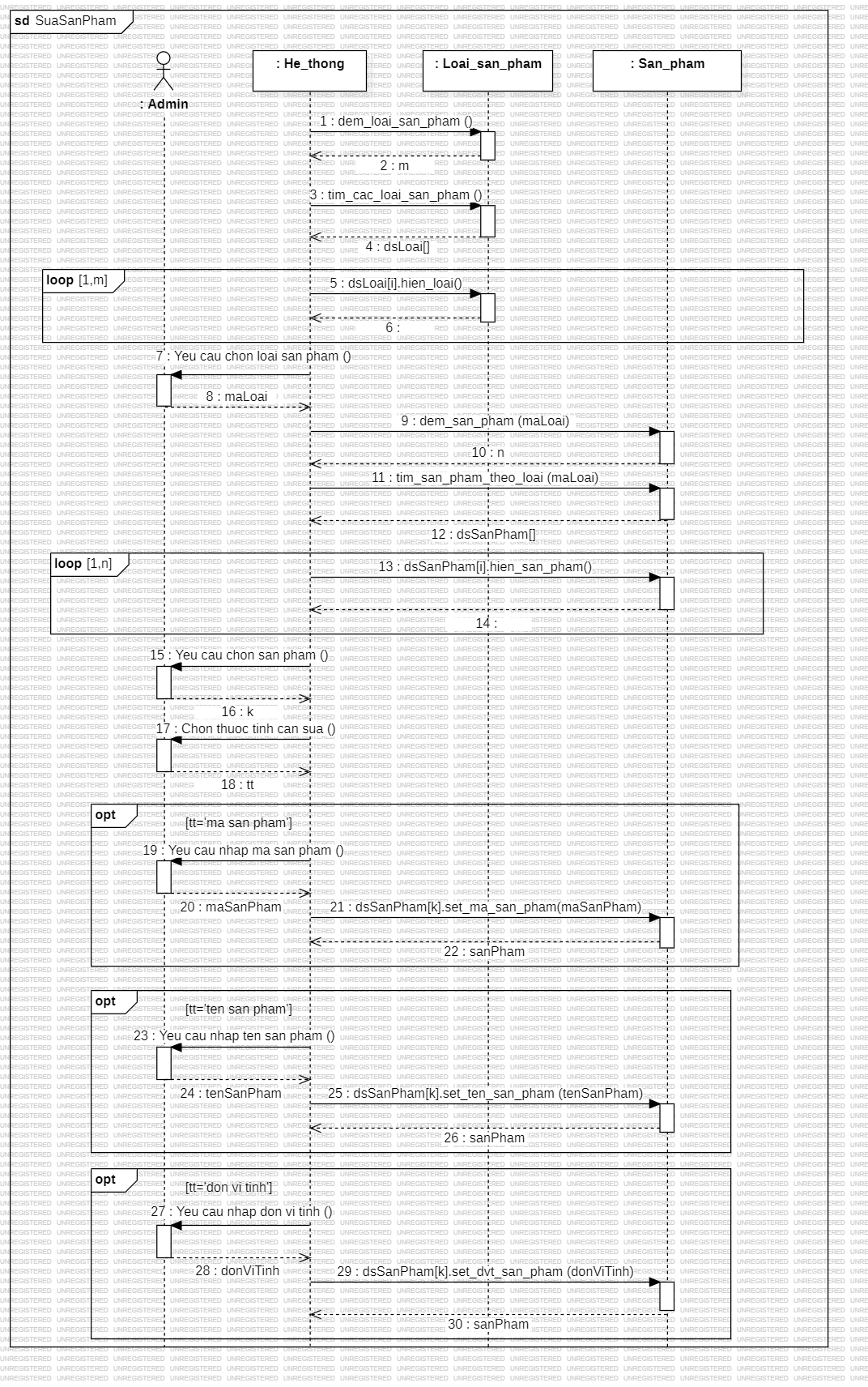
**Hình 8: Sơ đồ tuần tự “Thêm sản phẩm”**

## 4.4 Sơ đồ tuần tự “Sửa loại sản phẩm”



**Hình 9: Sơ đồ tuần tự “Sửa loại sản phẩm”**

## 4.5 Sơ đồ tuần tự “Sửa sản phẩm”



**Hình 10: Sơ đồ tuần tự “Sửa sản phẩm”**

## 4.6 Sơ đồ tuần tự “Xóa loại sản phẩm”

## 

**Hình 11: Sơ đồ tuần tự “Xóa loại sản phẩm”**

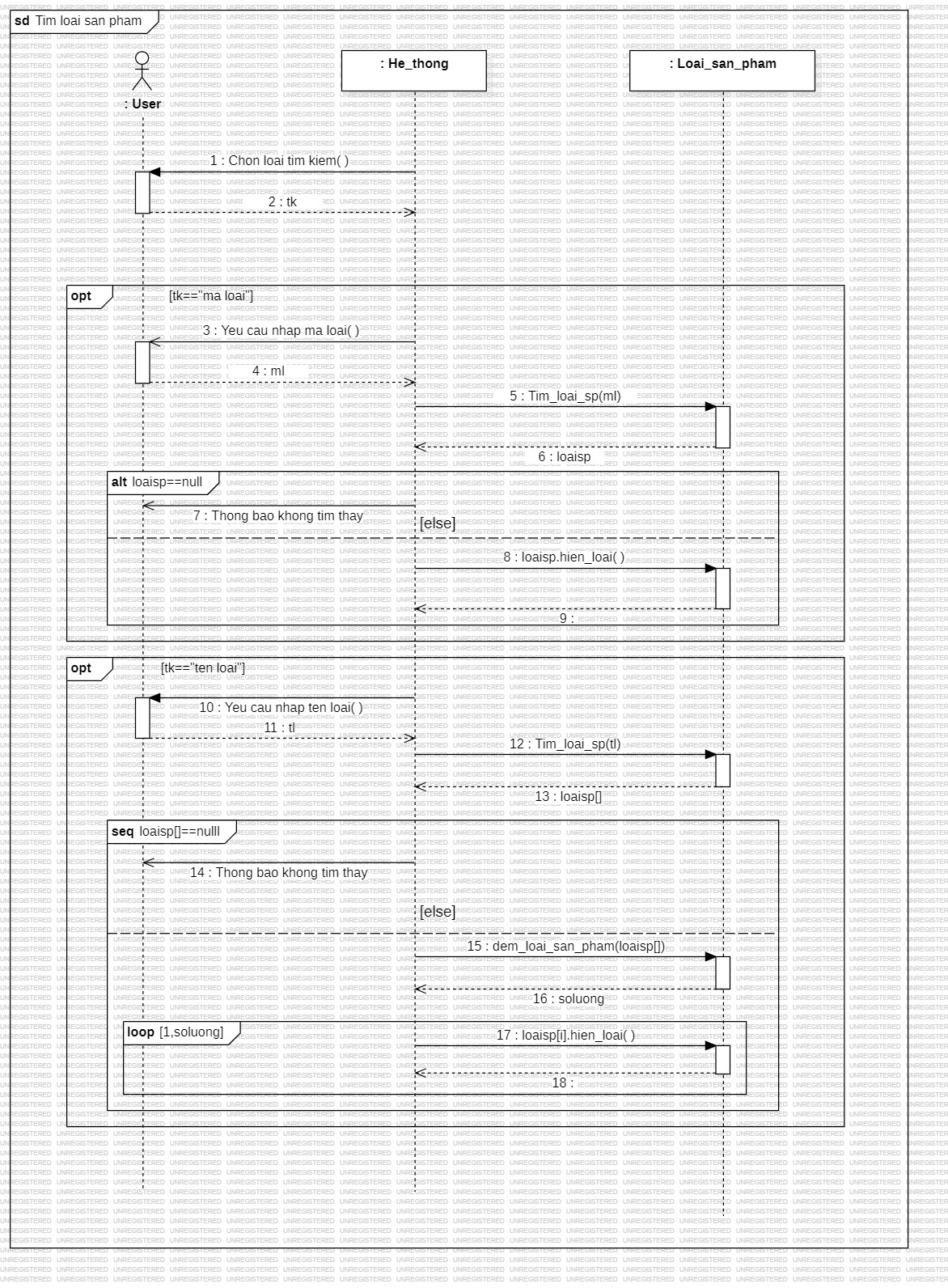
## 4.7 Sơ đồ tuần tự “Xóa sản phẩm”

## 

**Hình 12: Sơ đồ tuần tự “ Xóa sản phẩm”**

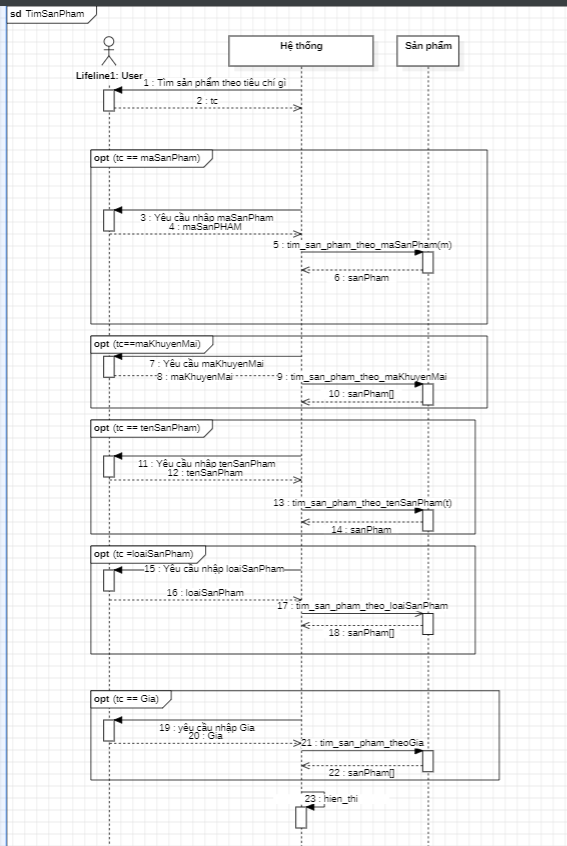
## 

## 4.8 Sơ đồ tuần tự “Tìm loại sản phẩm”



**Hình 13: Sơ đồ tuần tự “ Tìm loại sản phẩm”**

## 4.9 Sơ đồ tuần tự “Tìm sản phẩm”

****

**Hình 14: Sơ đồ tuần tự “ Tìm sản phẩm”**

# CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN

## Kết quả đạt được

Chúng em về cơ bản xây dựng được những thành quả như sau:

- Về lý thuyết:

* Nắm vững được cơ sở lý thuyết của học phần cũng như các phương pháp Mô hình hóa (UML) trong phân tích, thiết kế một dự án có khả năng ứng dụng vào thực tiễn.

- Về ứng dụng: xây dựng thành công các sơ đồ cho trang web “Thương mại điện tử cung cấp linh kiện máy tính”

* Sơ đồ Use Case.
* Sơ đồ lớp Class diagram, mô hình dữ liệu mức luận lý (LDM), mô hình dữ liệu mức luận lý (PDM), các phương thức.
* Sơ đồ tuần tự chức năng trong một hệ thống cụ thể.

## Hướng phát triển

- Từ các sơ đồ đã xây dựng thành công:

* Sử dụng ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng (OOP) như Java, C#, C++ để có thể xây dựng được được dự án trong thực tiễn.
* Sử dụng một số Cơ sở dữ liệu như MySQL, Oracle SQL, PostgreSQL,.... ứng dụng vào xây dựng và lưu trữ, truy vấn dữ liệu.
* Sử dụng công cụ như PowerDeginer, StarUML để mô hình hóa Cơ sở dữ liệu.
* Xây dựng một website động có sử dụng các Framework hiện đại như React, Boostrap, Vue,..

.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] UML @ Classroom: An Introduction to ObjectOriented Modeling. ISBN:978-3-319-12741-5,

**Martina Seidl et al.**

[2] Phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng, **Đặng Văn Đức** , Nhà xuất bản giáo dục, 2002.

[3] **Nguyễn Trí Nhân**, “Thiết Kế Chức Năng Với Sequence Diagram Có Phức Tạp Không?”, (<https://codelearn.io/sharing/sequence-diagram-trong-uml> ), (truy cập ngày 8/3/2024)

[4] [**Siêu Tốc**](https://www.sieutoc.com/)**,** “MemoryZone by ” (<https://memoryzone.com.vn/>), (truy cập ngày 8/3/2024)