

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ĐẢM BẢO CHẤT
LƯỢNG PHẦN MỀM**

Nhóm 03

Đề tài

**Xây dựng hệ thống trang web bán điện thoại sử
dụng spring boots**

Họ và tên: Nguyễn Thanh Phương

Mã sinh viên: B19DCCN512

Hà Nội – 2023

I. MÔ TẢ HỆ THỐNG BẰNG NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN

1. Mục đích của hệ thống

- Hệ thống trang web bán điện thoại cho phép cửa hàng quản lý số lượng điện thoại trong kho, quản lý các đơn đặt hàng của khách hàng, cho phép người mua đặt hàng online, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đánh giá sản phẩm sau khi mua hàng.

2. Phạm vi hệ thống

Những người được vào hệ thống và chức năng mỗi người được thực hiện khi vào hệ thống này được quy định như sau:

- Các thành viên hệ thống:
 - o Đăng nhập
 - o Đăng xuất
 - o Đổi mật khẩu cá nhân
- Khách hàng:
 - o Được thực hiện các chức năng như thành viên
 - o Thực hiện tìm kiếm sản phẩm
 - o Đặt mua sản phẩm online
 - o Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
 - o Đánh giá sản phẩm sau khi mua hàng
 - o Theo dõi trạng thái đơn hàng
- Nhân viên bán hàng:
 - o Xác nhận đơn hàng online với khách hàng
 - o Thanh toán cho khách hàng mua trực tiếp
- Nhân viên quản lý:
 - o Quản lý người dùng hệ thống
 - o Quản lý các sản phẩm của cửa hàng
 - o Xem các loại báo cáo thống kê

3. Hoạt động nghiệp vụ của các chức năng

- **Nhân viên quản lý quản lý các sản phẩm:** Nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống → Chọn chức năng quản lý sản phẩm → Hệ thống hiển thị danh sách các danh mục điện thoại theo hãng và ô tìm kiếm → Nhân viên quản lý chọn hãng điện thoại muốn sửa → Màn hình hiển thị danh sách các điện thoại thuộc hãng điện thoại tương ứng và ô tìm kiếm (Theo mã, theo tên) → Nhân viên quản lý nhập thông tin tìm kiếm sau đó chọn sản phẩm cần sửa → Màn hình hiển thị chi tiết sản phẩm (mã sản phẩm, tên sản phẩm, hình ảnh, màu sắc, giá tiền, thông số kỹ thuật chính sách bảo hành) và 2 button Sửa và Xóa → Nhân viên quản lý chọn chức năng Sửa → Màn hình hiển thị giao diện sửa thông tin → Nhân viên quản lý thực hiện sửa thông tin của điện thoại và nhấn nút Lưu → Hệ thống hiển thị thông báo lưu thông tin thành công và quay lại màn chi tiết sản phẩm với các thông tin đã được cập nhật.
- **Khách hàng đặt điện thoại online:** Khách hàng đăng nhập vào hệ thống → Màn hình hiển thị trang tìm kiếm sản phẩm (lọc theo hãng, khoảng giá, theo tên) và danh sách các điện thoại có trong cửa hàng → Khách hàng thực hiện tìm kiếm điện thoại muốn mua → Hệ thống hiển thị danh sách các điện thoại phù hợp với tiêu chí tìm kiếm (Nếu không tìm thấy sản phẩm nào hiển thị thông báo: Không tìm thấy sản phẩm trùng khớp) → Khách hàng click vào xem chi tiết 1 điện thoại → Hệ thống hiển thị thông tin điện thoại (Tên, hình ảnh, dung lượng, màu sắc, giá, thông số kỹ thuật, tính năng, phụ kiện đính kèm, đánh giá sản phẩm) → Khách hàng chọn dung lượng, màu sắc mong muốn → Hệ thống sẽ hiển thị giá sản phẩm tương ứng với từng dung lượng và màu sắc khách hàng đã chọn → Khách hàng điều chỉnh số lượng hàng muốn mua (Nếu số lượng khách hàng chọn lớn hơn số lượng hàng trong kho → hệ thống hiển thị thông báo lỗi và không cho phép tăng số lượng) → Khách hàng click nút Đặt hàng ngay → Hệ thống hiển thị giao diện chi tiết đơn hàng(tên điện thoại, màu sắc, dung

lượng, số lượng, tổng tiền phải trả) và nút Tiến hành đặt hàng → Khách hàng click và nút Tiến hành đặt hàng → Hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin (Họ tên, số điện thoại, email, cách thức nhận hàng, ghi chú) (Nếu khách hàng chọn cách thức nhận hàng là: giao hàng tận nơi → Hiển thị giao diện nhập thông tin địa chỉ người nhận (Phường/xã, quận/huyện, tỉnh/thành phố, địa chỉ cụ thể; Nếu khách hàng chọn cách thức nhận hàng là: nhận tại cửa hàng → Hệ thống hiển thị giao diện chọn địa điểm cửa hàng còn hàng (tỉnh/thành phố, quận/huyện, địa chỉ)) → Khách hàng thực hiện nhập thông tin sau đó ấn đặt hàng → Hệ thống hiển thị thông tin đơn hàng (tên khách hàng, số điện thoại, email, địa chỉ nhận hàng, tên điện thoại, dung lượng, màu sắc, số lượng, tổng tiền phải thanh toán, phương thức thanh toán) → Khách hàng chọn phương thức thanh toán: Thanh toán khi nhận hàng sau đó click Đặt hàng → Hệ thống hiển thị thông báo đặt hàng thành công, hiển thị giao diện chi tiết đơn hàng (mã đơn hàng, tên khách hàng, số điện thoại, email, địa chỉ nhận hàng, tên điện thoại, dung lượng, màu sắc, số lượng, tổng tiền phải thanh toán, phương thức thanh toán) với trạng thái đơn hàng là chờ xác nhận

- **Nhân viên bán hàng thực hiện thanh toán cho khách hàng tại cửa hàng:** Nhân viên bán hàng đăng nhập vào hệ thống → Chọn chức năng Tìm kiếm đơn hàng → Giao diện hiển thị danh sách các đơn hàng chưa thanh toán, ô tìm kiếm (Theo mã đơn, theo số điện thoại khách hàng) → Nhân viên nhập mã đơn hàng cần tìm kiếm → Giao diện hiển thị đơn hàng có mã đơn trùng khớp (Mã đơn hàng, Tên khách hàng, trạng thái) → Nhân viên bán hàng click vào xem chi tiết đơn hàng → Hệ thống hiển thị giao diện chi tiết đơn hàng (mã đơn hàng, tên khách hàng, số điện thoại, email, địa chỉ nhận hàng, tên điện thoại, dung lượng, màu sắc, số lượng, tổng tiền phải thanh toán, trạng thái đơn hàng) → Nhân viên bán hàng click nút Thanh toán → Hệ

thống hiển thị số tiền phải thanh toán, nút Xác nhận và nút Hủy → Nhân viên thanh toán ấn Xác nhận → Hệ thống hiển thị giao diện thanh toán thành công → Hiển thị giao diện chi tiết hóa đơn (Mã hóa đơn, mã đơn hàng, tên khách hàng, thời gian thanh toán, nhân viên thanh toán hóa đơn, thông tin sản phẩm, giá tiền sản phẩm, số lượng, tổng tiền thanh toán) → Nhân viên click xuất hóa đơn → Xuất hóa đơn thành công → Quay trở lại màn chi tiết đơn hàng với trạng thái đơn hàng là: Đã thanh toán và nút Thanh toán được ẩn đi

- **Khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm sau khi mua hàng:**

Khách hàng đăng nhập vào hệ thống → Chọn chức năng theo dõi đơn hàng → Giao diện hiển thị các đơn hàng đã đặt → Đối với đơn hàng có trạng thái: Nhận hàng – Thanh toán thành công → Hiển thị button Đã nhận được hàng (Với các trạng thái khác → Không hiển thị nút này) → Khách hàng click nút Đã nhận được hàng → Hệ thống hiển thị thông báo Bạn có muốn đánh giá sản phẩm này không và 2 nút Có/Không → Nếu khách hàng click nút Có → Hiển thị giao diện đánh giá sản phẩm (Mức độ đánh giá, nội dung đánh giá, hình ảnh) (Nếu khách hàng click nút Không → Giao diện quay về màn trang chủ) → Khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm và click nút Gửi → Hệ thống hiển thị giao diện chi tiết sản phẩm đã mua với đánh giá của khách hàng được hiển thị trên đầu ở mục Đánh giá

4. Các thông tin đối tượng cần xử lý, quản lý

- Các thông tin liên quan đến con người

- Người dùng: tên đăng nhập, mật khẩu, họ tên, địa chỉ, ngày sinh, email, số điện thoại
- Khách hàng: giống với người dùng
- Nhân viên: giống với người dùng, có thêm vị trí công việc

- Các thông tin liên quan đến cơ sở vật chất:

- Chi nhánh cửa hàng: mã, địa chỉ, quận/huyện, tỉnh/thành phố

- Các thông tin liên quan đến vật:
 - Điện thoại: mã, tên điện thoại, hãng điện thoại, hình ảnh, thông số kỹ thuật
- Các thông tin liên quan đến chuyên môn:
 - Phân loại điện thoại: màu sắc, dung lượng
 - Chi tiết giá điện thoại: Thông tin điện thoại, phân loại điện thoại, giá tiền của điện thoại
 - Chính sách bảo hành: Tên chính sách, mô tả
 - Thông số kỹ thuật: màn hình, camera sau, camera trước, vi xử lý & đồ họa, RAM & lưu trữ, giao tiếp & kết nối, thiết kế & trọng lượng, Pin & công nghệ sạc, thông số khác, tiện ích khác
 - Chi tiết đơn hàng: : thông tin khách hàng, Chi tiết giá điện thoại
 - Đơn hàng: Chi tiết đơn hàng, số lượng, tổng tiền
 - Hóa đơn: Thông tin đơn hàng, thông tin nhân viên thanh toán
 - Đánh giá sản phẩm: Người đánh giá, nội dung, mức độ đánh giá, hình ảnh, thời gian đánh giá

5. Quan hệ giữa các đối tượng thông tin

- Một khách hàng có thể đặt nhiều đơn hàng
- Một đơn hàng chỉ thuộc một khách hàng
- Một chi nhánh có thể có nhiều điện thoại
- Một điện thoại có thể thuộc nhiều chi nhánh
- Một điện thoại có thể có nhiều chính sách bảo hành
- Một chính sách bảo hành có thể thuộc nhiều điện thoại
- Một đơn hàng có nhiều chi tiết đơn hàng
- Một chi tiết đơn hàng chỉ thuộc 1 đơn hàng
- Một điện thoại có 1 thông số kỹ thuật
- Một thông số kỹ thuật chỉ thuộc 1 điện thoại
- Một điện thoại có nhiều đánh giá

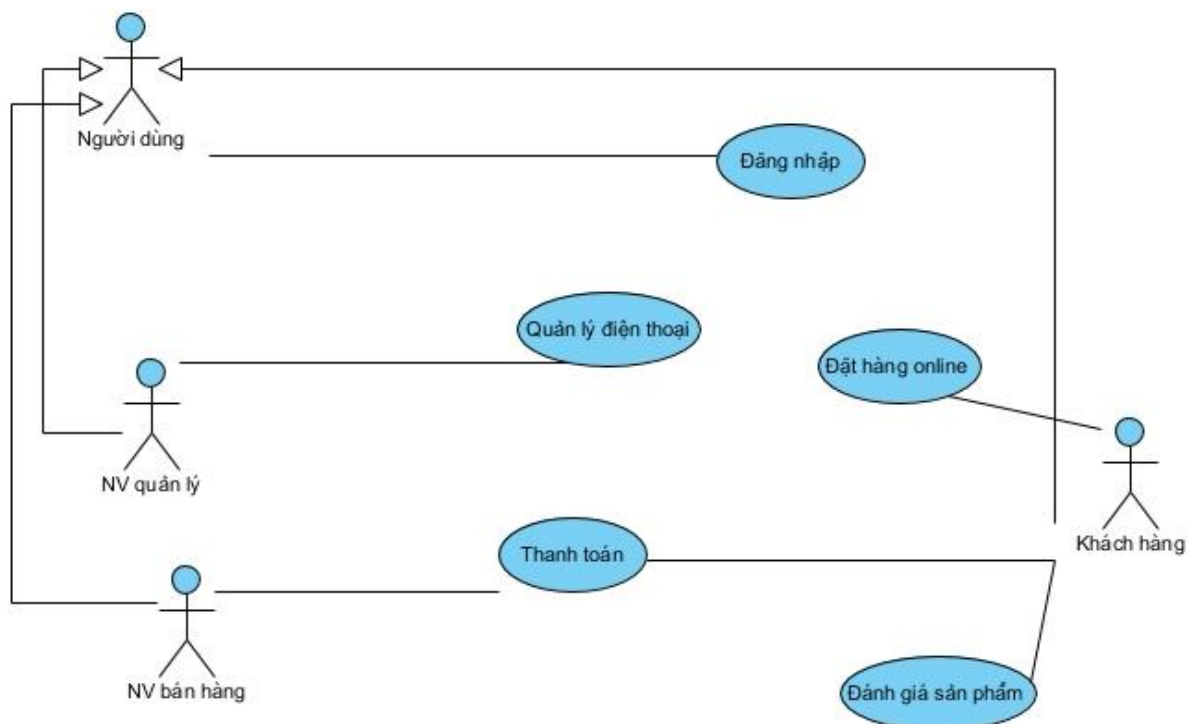
- Một đánh giá chỉ thuộc một điện thoại
- Một khách hàng có thể đánh giá nhiều sản phẩm
- Một đánh giá chỉ thuộc một khách hàng
- Một khách hàng có thể thanh toán nhiều hóa đơn
- Một hóa đơn được thanh toán bởi 1 khách hàng
- Một nhân viên bán hàng có thể tạo nhiều hóa đơn
- Một hóa đơn chỉ được tạo bởi 1 nhân viên bán hàng

6. Biểu đồ UC tổng quát

a. Các chức năng tương ứng với từng actor

- Thành viên: Đăng nhập
- Nhân viên quản lý: Quản lý điện thoại
- Nhân viên bán hàng: Thanh toán cho khách hàng
- Khách hàng: Đặt hàng online, Đánh giá sp, Thanh toán hóa đơn

b. Biểu đồ và mô tả

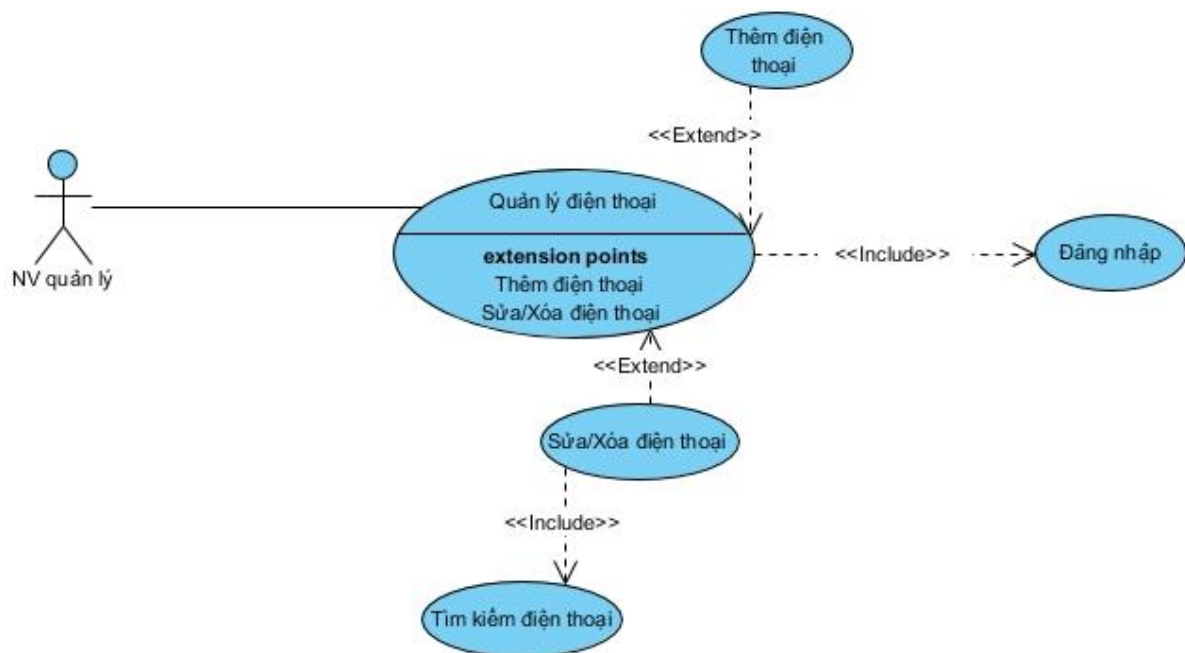


- Đăng nhập: UC này cho phép Người dùng hệ thống đăng nhập vào hệ thống

- Quản lý điện thoại: UC này cho phép nhân viên quản lý thực hiện các thao tác quản lý điện thoại (Thêm, sửa, xóa)
- Đặt hàng online: UC này cho phép Khách hàng đặt mua điện thoại online trên hệ thống
- Đánh giá sản phẩm: UC này cho phép khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm sau khi mua hàng
- Thanh toán: UC này cho phép Nhân viên bán hàng thực hiện thanh toán hóa đơn cho khách hàng

7. Biểu đồ UC chi tiết

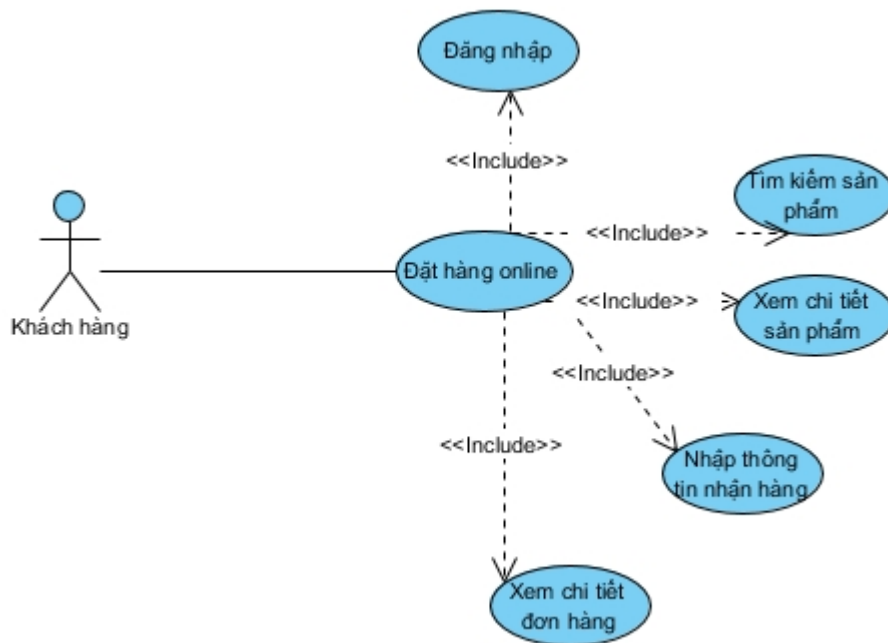
a. Chức năng Quản lý điện thoại



- Chức năng quản lý điện thoại có các giao diện tương tác với nhân viên quản lý:
 - o Đăng nhập → đề xuất UC Đăng nhập
 - o Quản lý điện thoại → đề xuất UC Quản lý điện thoại
 - o Thêm điện thoại → đề xuất UC Thêm điện thoại
 - o Sửa, Xóa thông tin điện thoại → đề xuất UC Sửa/Xóa điện thoại
 - o Tìm kiếm điện thoại → đề xuất UC Tìm kiếm điện thoại
- Các UC được mô tả như sau:

- Thêm điện thoại: UC này cho phép nhân viên quản lý thêm thông tin điện thoại
- Sửa, Xóa thông tin điện thoại: UC này cho phép nhân viên quản lý sửa, xóa thông tin điện thoại
- Tìm kiếm điện thoại: UC này cho phép nhân viên quản lý tìm kiếm thông tin điện thoại

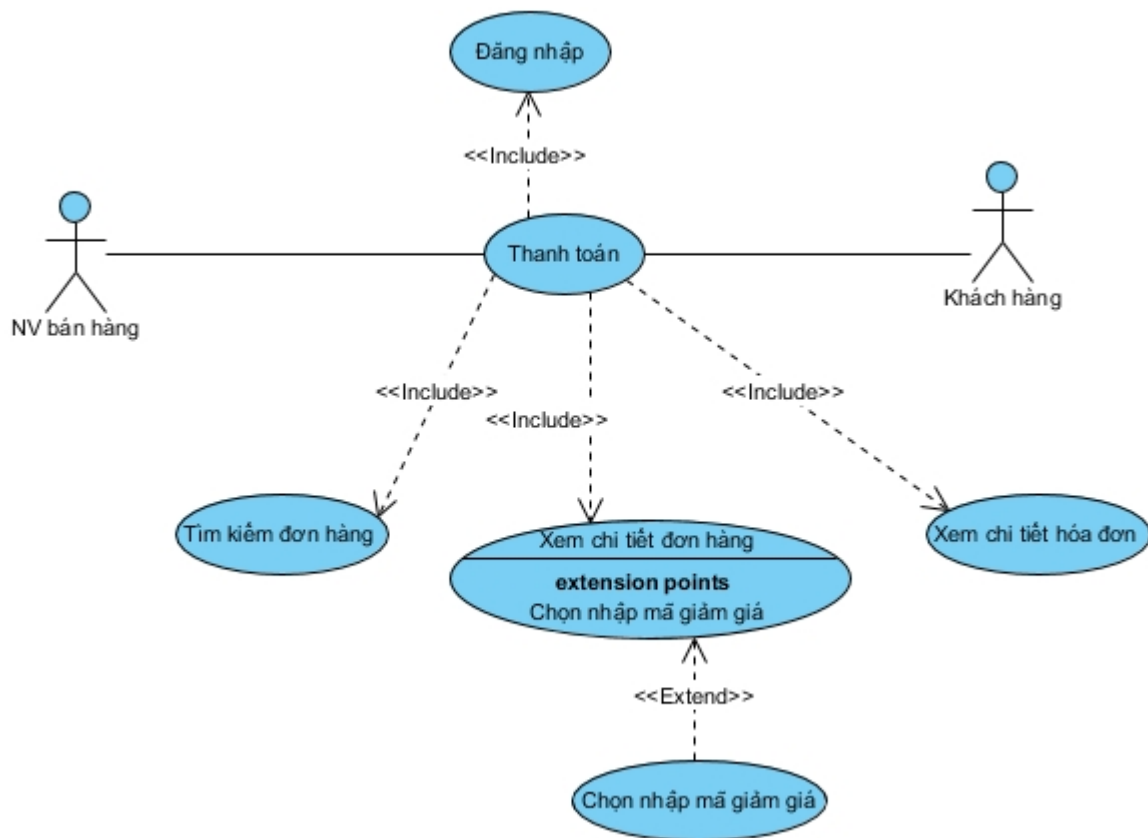
b. Chức năng khách hàng đặt mua hàng online



- Chức năng khách hàng đặt mua hàng online có các giao diện tương tác với khách hàng:
 - Đăng nhập → đề xuất UC đăng nhập
 - Đặt hàng online → đề xuất UC Đặt hàng online
 - Tìm kiếm sản phẩm → đề xuất UC Tìm kiếm sản phẩm
 - Xem chi tiết sản phẩm → đề xuất UC Xem chi tiết sản phẩm
 - Nhập thông tin nhận hàng → đề xuất UC Nhập thông tin nhận hàng
 - Xem chi tiết đơn hàng → đề xuất UC Xem chi tiết đơn hàng
- Các UC được mô tả như sau:

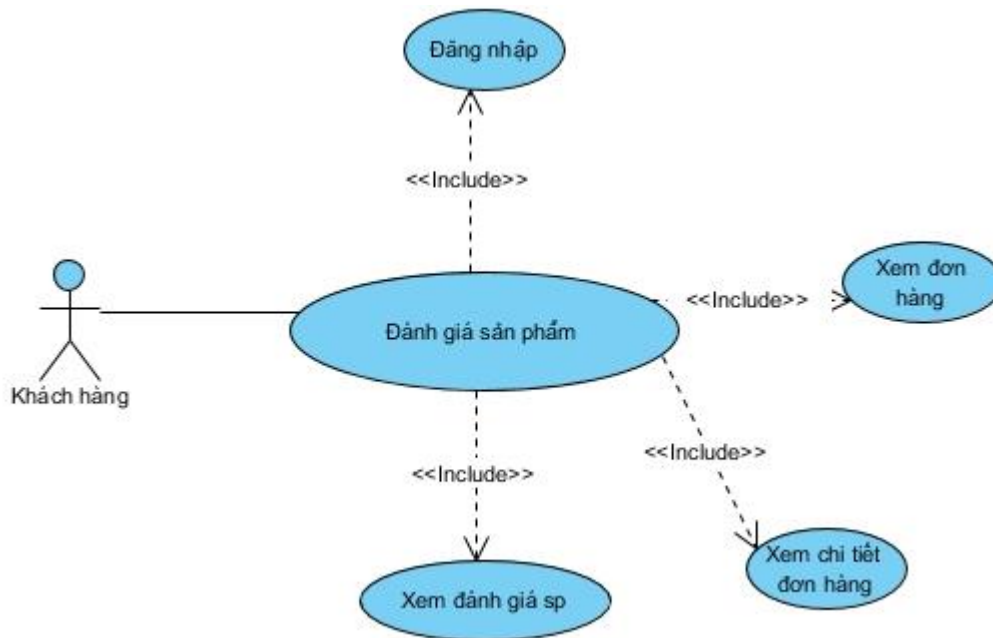
- Tìm kiếm sản phẩm: UC này cho phép khách hàng thực hiện tìm kiếm sản phẩm
- Xem chi tiết sản phẩm: UC này cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết sản phẩm
- Nhập thông tin nhận hàng: UC này cho phép khách hàng nhập các thông tin để nhận hàng
- Xem chi tiết đơn hàng: UC này cho phép KH xem thông tin đơn hàng vừa đặt

c. Nhân viên thanh toán hóa đơn cho khách hàng



- Chức năng Nhân viên thanh toán hóa đơn cho khách hàng có các giao diện tương tác với nhân viên:
 - Đăng nhập → đề xuất UC đăng nhập
 - Thanh toán → đề xuất UC thanh toán
 - Tìm kiếm đơn hàng → đề xuất UC Tìm kiếm đơn hàng
 - Xem chi tiết đơn hàng → đề xuất UC Xem chi tiết đơn hàng

- Xem chi tiết hóa đơn → đề xuất UC Xem chi tiết hóa đơn
- Các UC được mô tả như sau:
 - Tìm kiếm đơn hàng: UC này cho phép nhân viên bán hàng tìm kiếm đơn hàng theo khách hàng
 - Xem chi tiết đơn hàng: UC này cho phép nhân viên bán hàng xem thông tin chi tiết đơn hàng.
 - Xem chi tiết hóa đơn: UC này cho phép nhân viên bán hàng xem thông tin chi tiết hóa đơn
- d. Khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm



- Chức năng Khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm có các giao diện tương tác với khách hàng
 - Đăng nhập → đề xuất UC Đăng nhập
 - Đánh giá sản phẩm → đề xuất UC Đánh giá sản phẩm
 - Xem đơn hàng → đề xuất UC Xem đơn hàng
 - Xem chi tiết đơn hàng → đề xuất UC Xem chi tiết đơn hàng
 - Xem đánh giá sản phẩm → đề xuất UC Xem đánh giá sản phẩm
- Các UC được mô tả như sau:





- Xem đơn hàng: UC này cho phép khách hàng thực hiện xem thông tin đơn hàng đã đặt
- Xem chi tiết đơn hàng: UC này cho phép khách hàng thực hiện xem thông tin chi tiết các sản phẩm đã đặt trong đơn hàng
- Xem đánh giá sản phẩm: UC này cho phép khách hàng thực hiện xem các đánh giá của sản phẩm

II. Phân tích

1. Kịch bản chuẩn và ngoại lệ

a. Chức năng Quản lý điện thoại

Use Case	Quản lý điện thoại				
Actor	Nhân viên quản lý				
Tiền điều kiện	Nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống thành công				
Hậu điều kiện	Nhân viên quản lý sửa thông tin điện thoại thành công				
Kịch bản chính	1. Sau khi đăng nhập thành công, từ giao diện chính, nhân viên quản lý A chọn chức năng Quản lý điện thoại trên màn hình trang chủ 2. Hệ thống hiển thị màn hình tìm kiếm điện thoại với combobox Hãng điện thoại(Apple, Samsung, Oppo, Xiaomi), ô nhập Tên điện thoại, nút Thêm mới, nút Tìm kiếm 3. Nhân viên quản lý A chọn Hãng Apple, Nhập tên: Iphone 15 và click nút Tìm kiếm 4. Hệ thống hiển thị điện thoại có thông tin trùng khớp với thông tin tìm kiếm				
	Mã DT	Tên DT	Hãng DT	Hình ảnh	Thao tác

	DT091023	Iphone 15	Apple		Sửa Xóa
	DT091024	Iphone 15 pro	Apple		Sửa Xóa
	DT091025	Iphone 15 plus	Apple		Sửa Xóa
	DT091026	Iphone 15 pro max	Apple		Sửa Xóa

5. Nhân viên quản lý A click vào sửa của điện thoại Iphone 15

6. Hệ thống hiển thị giao diện sửa thông tin chi tiết điện thoại gồm các thông tin cùng với nút Lưu và nút Hủy bỏ:

- Mã DT: DT091023 (Không thể chỉnh sửa)
- Tên điện thoại: Iphone 15
- Hình ảnh:
- Bảng phân loại và nút [Thêm]:

Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng
Hồng	128GB	22.990.000	50
Hồng	256GB	25.990.000	20
Đen	128GB	21.790.000	40

- Thông số kỹ thuật:




Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED
----------	--

7. Nhân viên quản lý A Thực hiện sửa Giá của phân

	<p>loại Hồng – 128GB thành 21.490.000 sau đó click Nút Lưu</p> <p>8. Hệ thống hiển thị thông báo Lưu thành công và hiển thị giao diện Chi tiết sản phẩm gồm các thông tin và nút Đóng, nút Sửa, Nút Xóa:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mã DT: DT091023 (Không thể chỉnh sửa)- Tên điện thoại: Iphone 15- Hình ảnh:- Bảng phân loại và nút [Thêm]: <table><tr><td>Màu sắc</td><td>Dung lượng</td><td>Giá tiền</td><td>Số lượng</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>128GB</td><td>21.490.000</td><td>50</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>256GB</td><td>25.990.000</td><td>20</td></tr><tr><td>Đen</td><td>128GB</td><td>21.790.000</td><td>40</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">- Thông số kỹ thuật: <table><tr><td>Màn hình</td><td>+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED</td></tr></table> <p>9. Nhân viên quản lý A click vào Nút Đóng</p> <p>10. Hệ thống Quay về màn hình tìm kiếm ở bước 2</p>	Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng	Hồng	128GB	21.490.000	50	Hồng	256GB	25.990.000	20	Đen	128GB	21.790.000	40	Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED
Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng																
Hồng	128GB	21.490.000	50																
Hồng	256GB	25.990.000	20																
Đen	128GB	21.790.000	40																
Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED																		
Ngoại lệ																			

b. Khách hàng đặt điện thoại online

Use Case	Đặt mua điện thoại online
Actor	Khách hàng
Tiền điều kiện	Khách hàng đăng nhập vào hệ thống thành công

Hậu điều kiện	Khách hàng đặt điện thoại thành công			
Kịch bản chính	1. Sau khi đăng nhập vào hệ thống, khách hàng chọn hãng điện thoại muốn tìm là Apple và khoảng giá là từ 20-30tr			
	2. Hệ thống hiển thị danh sách các điện thoại có trong cửa hàng			
	Tên sản phẩm	Giá tiền	Hình ảnh	Xếp hạng
	Iphone 15	21.490.000		5/5
	Iphone 15 pro	25.990.000		4.5/5
	Iphone 15 plus	25.990.000		4.8/5
	3. Khách hàng click vào xem chi tiết điện thoại đầu tiên			
	4. Hệ thống hiển thị giao diện Chi tiết điện thoại gồm các thông tin:			
	- Tên điện thoại: Iphone 15			
	- Phân loại:			
+ Màu sắc: Hồng Đen Xanh				
+ Dung lượng: 128GB 256GB 512GB 1T				
- Giá tiền: 21.490.000				
- Thông tin bảo hành: 1 ĐỔI 1 trong 30 ngày nếu có lỗi phần cứng nhà sản xuất. Bảo hành 12 tháng tại trung tâm bảo hành chính hãng Apple				

- Mô tả sản phẩm:
 - + Thiết kế thời thượng và bền bỉ - Mặt lưng kính được pha màu xu hướng cùng khung viền nhôm bền bỉ
 - Dynamic Island hiển thị linh động mọi thông báo ngay lập tức giúp bạn nắm bắt mọi thông tin
 - Chụp ảnh đẹp nức lòng - Camera chính 48MP, Độ phân giải lên đến 4x và Tele 2x chụp chân dung hoàn hảo
 - Pin dùng cả ngày không lắng lo - Thời gian xem video lên đến 20 giờ và sạc nhanh qua cổng USB-C tiện lợi
 - Cải tiến hiệu năng vượt bậc - A16 Bionic mạnh mẽ giúp bạn cân mọi tác vụ dù có yêu cầu đồ họa cao
- Thông số kỹ thuật:

Màn hình	<ul style="list-style-type: none"> + Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED
----------	--

5. Khách hàng chọn màu sắc: Hồng, dung lượng: 128GB sau đó click Mua hàng

6. Hệ thống hiển thị giao diện giỏ hàng với thông tin và nút Đặt hàng ngay:

- Tên sản phẩm: iphone 15
- Phân loại: Hồng – 128GB
- Giá thành: 21.490.000

	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 <p>7. Khách hàng Click Đặt hàng ngay</p> <p>8. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên sản phẩm: iphone 15 - Phân loại: Hồng – 128GB - Giá thành: 21.490.000 - Số lượng: 1 - Tổng: 21.490.000 <p>9. Khách hàng kiểm tra thông tin sau đó click Đặt hàng ngay</p> <p>10. Hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin đặt hàng bao gồm: Họ và tên KH, Số điện thoại, email, combobox phương thức nhận hàng</p> <p>11. Khách hàng nhập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Họ và tên KH: Nguyễn Văn B - Số điện thoại: 0987654321 - Email: nvb@gmail.com - Cách thức nhận hàng: Nhận tại cửa hàng <p>12. Hệ thống hiển thị thêm các ô nhập địa chỉ cửa hàng: Tỉnh/thành phố, Quận/Huyện, Địa chỉ</p> <p>13. Khách hàng chọn Tỉnh/thành phố: Hà Nội; Quận/huyện: Cầu giấy; địa chỉ: số 2, Cầu giấy, Hà Nội sau đó click Tiến hành đặt hàng</p> <p>14. Hệ thống hiển thị thông tin đơn hàng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã đơn hàng: DH101023 - Số điện thoại đặt hàng: 0987654321 - Tên sản phẩm: iphone 15 - Phân loại: Hồng – 128GB
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 - Đơn giá: 21.490.000 - Thành tiền: 21.490.000 - Địa điểm nhận hàng: cs1: số 2 Cầu Giấy, Hà Nội - Phương thức thanh toán: <ul style="list-style-type: none"> + Visa card + Thanh toán khi nhận hàng <p>15.Khách hàng click chọn Phương thức thanh toán: Thanh toán khi nhận hàng sau đó click Đặt hàng</p> <p>16.Hệ thống thông báo đặt hàng thành công. Giao diện trở về màn Thông tin đặt hàng</p>
Ngoại lệ	<p>11.Khách hàng nhập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Họ và tên KH: Nguyễn Văn B - Số điện thoại: 0987654321 - Email: nvb@gmail.com - Cách thức nhận hàng: Giao hàng tận nơi <p>11.1 Hệ thống hiển thị thêm các ô nhập địa chỉ nhận hàng: Phường/xã, quận/huyện, tỉnh/thành phố, địa chỉ cụ thể</p> <p>11.2 Khách hàng nhập thông tin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phường/xã: Trung hòa - Quận/huyện: Cầu giấy - Tỉnh/thành phố: Hà Nội - Địa chỉ cụ thể: Số 3 Nguyễn Chánh, Trung Hòa, Cầu Giấy, Hà Nội <p>Sau đó click Tiến hành đặt hàng</p> <p>11.3 Quay lại bước 14 của kịch bản chính</p>

--	--

c. Nhân viên bán hàng thực hiện thanh toán hóa đơn cho khách

Use Case	Thanh toán hóa đơn								
Actor	Nhân viên bán hàng, khách hàng								
Pre-condition	Nhân viên bán hàng đăng nhập vào hệ thống thành công								
Post-condition	Nhân viên bán hàng thanh toán thành công cho khách hàng								
	<div><div><div>1. Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, nhân viên bán hàng A chọn chức năng Tìm kiếm đơn hàng</div><div>2. Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm gồm: ô nhập mã đơn hàng, ô nhập số điện thoại khách hàng, nút tìm kiếm</div><div>3. Nhân viên A hỏi mã đơn hàng và số điện thoại của khách hàng B</div><div>4. Khách hàng B trả lời lại cho nhân viên A mã đơn hàng: DH101023 và số điện thoại: 0987654321</div><div>5. Nhân viên A nhập mã đơn hàng: DH101023 và số điện thoại khách hàng: 0987654321 sau đó click Tìm kiếm</div><div>6. Hệ thống hiển thị đơn hàng trùng khớp với thông tin tìm kiếm:</div></div><table><tr><td>Mã đơn hàng</td><td>Tên KH</td><td>Trạng thái</td></tr><tr><td>DH101023</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>Đã xác nhận – Chưa thanh</td></tr></table></div>			Mã đơn hàng	Tên KH	Trạng thái	DH101023	Nguyễn Văn B	Đã xác nhận – Chưa thanh
Mã đơn hàng	Tên KH	Trạng thái							
DH101023	Nguyễn Văn B	Đã xác nhận – Chưa thanh							

		toán
	<p>7. Nhân viên A click vào xem chi tiết đơn hàng</p> <p>8. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng, nút Thanh toán và nút Hủy, nút chọn Mã giảm giá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã đơn hàng: DH101023 - Tên khách hàng: Nguyễn Văn B - Số điện thoại: 0987654321 - Email: nvb@gmail.com - Địa chỉ nhận hàng: Nhận tại cửa hàng – cs1: số 2 Cầu giấy, Hà Nội - Tên điện thoại: Iphone 15 - Dung lượng 128GB - Màu sắc: Hồng - Giá sản phẩm: 21.490.000 - Số lượng: 1 - Tổng tiền phải thanh toán: 21.490.000 - Trạng thái đơn hàng: Đã xác nhận – Chưa thanh toán <p>9. Nhân viên A xác nhận lại thông tin với khách hàng B</p> <p>10. Khách hàng B xác nhận thông tin là đúng</p> <p>11. Nhân viên A click button Thanh toán</p> <p>12. Hệ thống hiển thị thông báo: Xác nhận thanh toán đơn hàng DH101023 với số tiền 21.490.000? cùng với nút Xác nhận và nút Hủy</p> <p>13. Nhân viên A thông báo cho khách hàng số tiền cần thanh toán</p> <p>14. Khách hàng B thực hiện thanh toán 21.490.000</p>	

	<p>cho nhân viên A</p> <p>15. Nhân viên A nhận tiền sau đó click Xác nhận trên hệ thống</p> <p>16. Hệ thống hiển thị giao diện thông tin hóa đơn và nút Xuất hóa đơn:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mã hóa đơn: HD100223- Mã đơn hàng: DH101023- Tên khách hàng: Nguyễn Văn B- Thời gian thanh toán: 10:02:00 10/10/2023- Nhân viên thanh toán: Nguyễn Văn A- Sản phẩm: Iphone 15 – Hồng – 128GB- Giá tiền: 21.490.000- Số lượng: 1- Tổng tiền 21.490.000 <p>17.Nhân viên A click Xuất hóa đơn</p> <p>18.Hệ thống in hóa đơn ra cho khách hàng. Giao diện quay về màn Danh sách đơn hàng:</p> <table><tr><th>Mã đơn hàng</th><th>Tên KH</th><th>Trạng thái</th></tr><tr><td>DH101023</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>Nhận hàng thành công – Đã thanh toán</td></tr></table>	Mã đơn hàng	Tên KH	Trạng thái	DH101023	Nguyễn Văn B	Nhận hàng thành công – Đã thanh toán
Mã đơn hàng	Tên KH	Trạng thái					
DH101023	Nguyễn Văn B	Nhận hàng thành công – Đã thanh toán					
Ngoại lệ	<p>9.1 Nhân viên hỏi khách hàng có mã giảm giá hay không</p> <p>9.2 Khách hàng đưa cho nhân viên voucher giảm giá của mình</p> <p>9.3 Nhân viên click chọn Mã giảm giá</p> <p>9.4 Hệ thống hiển thị giao diện nhập mã giảm giá bao</p>						

gồm: ô nhập, nút Tìm kiếm

9.5 Nhân viên nhập mã MGG2010 và click Tìm kiếm

9.6 Hệ thống hiển thị thông tin về mã giảm giá tương ứng

Mã code	Mô tả
MGG2010	Giảm 490.000 đơn từ 20.000.000

9.7 Nhân viên click vào mã giảm giá

9.8 Hệ thống quay lại màn thông tin đơn hàng

- Mã đơn hàng: DH101023
- Tên khách hàng: Nguyễn Văn B
- Số điện thoại: 0987654321
- Email: nvb@gmail.com
- Địa chỉ nhận hàng: Nhận tại cửa hàng – cs1: số 2 Cầu giấy, Hà Nội
- Tên điện thoại: Iphone 15
- Dung lượng 128GB
- Màu sắc: Hồng
- Giá sản phẩm: 21.490.000
- Số lượng: 1
- Giảm giá: -490.000
- Tổng tiền phải thanh toán: 21.000.000
- Trạng thái đơn hàng: Đã xác nhận – Chưa thanh toán

9.9 Nhân viên tiếp tục quay về bước 10

d. Khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm

Use Case	Đánh giá sản phẩm																		
Actor	Khách hàng																		
Pre- Conditon	Khách hàng đăng nhập thành công vào hệ thống																		
Post- condition	Khách hàng đánh giá sản phẩm thành công																		
Kịch bản chính	1. Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, khách hàng B chọn chức năng theo dõi đơn hàng																		
	2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng																		
	<table><tr><td>Mã đơn hàng</td><td>Trạng thái</td><td>Tổng tiền</td></tr><tr><td>DH101023</td><td>Nhận hàng thành công – Đã thanh toán</td><td>21.490.000</td></tr><tr><td>DH101034</td><td>Đang chờ giao hàng</td><td>15.000.000</td></tr></table>				Mã đơn hàng	Trạng thái	Tổng tiền	DH101023	Nhận hàng thành công – Đã thanh toán	21.490.000	DH101034	Đang chờ giao hàng	15.000.000						
	Mã đơn hàng	Trạng thái	Tổng tiền																
	DH101023	Nhận hàng thành công – Đã thanh toán	21.490.000																
	DH101034	Đang chờ giao hàng	15.000.000																
	3. Khách hàng click vào xem chiết tiết đơn hàng DH101023																		
	4. Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết đơn hàng																		
	<table><tr><td>Tên sp</td><td>Phân loại</td><td>Giá tiền</td><td>Số lượng</td><td>Thao tác</td></tr><tr><td>Iphone 15</td><td>Hồng – 128GB</td><td>21.490.000</td><td>1</td><td>Đã nhận hàng Khác</td></tr><tr><td>Tổng</td><td colspan="4">21.490.000</td></tr></table>				Tên sp	Phân loại	Giá tiền	Số lượng	Thao tác	Iphone 15	Hồng – 128GB	21.490.000	1	Đã nhận hàng Khác	Tổng	21.490.000			
	Tên sp	Phân loại	Giá tiền	Số lượng	Thao tác														
Iphone 15	Hồng – 128GB	21.490.000	1	Đã nhận hàng Khác															
Tổng	21.490.000																		
5. Khách hàng click vào nút Đã nhận hàng																			
6. Hệ thống hiển thị thông báo Bạn có muốn đánh																			

	<p>giá sản phẩm không? Và 2 nút Có và Không</p> <p>7. Khách hàng Click nút Có</p> <p>8. Hệ thống hiển thị giao diện đánh giá sản phẩm gồm: ô nhập nhận xét, chọn điểm đánh giá, nút tải lên hình ảnh, Nút đánh giá</p> <p>9. Khách hàng nhập thông tin đánh giá sau đó click nút đánh giá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét: Sản phẩm tốt - Điểm: 5/5 <p>10. Hệ thống trở về màn các thông tin đánh giá của sản phẩm tương ứng.</p>
Ngoại lệ	<p>8. Khách hàng click nút Không</p> <p>8.1 Hệ thống trở về giao diện trang chủ</p>

2. Trích lớp thực thể

a. Mô tả hệ thống

Hệ thống là 1 trang web bán điện thoại online của 1 cửa hàng bán điện thoại. Trong đó, khách hàng được phép tìm kiếm điện thoại và đặt mua điện thoại online; khách hàng có thể xem thông tin chi tiết của điện thoại bao gồm: hãng điện thoại, màu sắc, dung lượng, mô tả sản phẩm, thông số kỹ thuật, thông tin bảo hành; Sau khi đặt hàng khách hàng có thể xem thông tin đơn hàng, chi tiết đơn hàng, chi tiết hóa đơn của đơn hàng, thực hiện đánh giá sản phẩm sau khi mua hàng và xem các đánh giá của mình và người khác. Nhân viên quản lý có thể thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin điện thoại. Nhân viên bán hàng có thể thực hiện tìm

kiểm đơn hàng theo khách hàng, xem chi tiết đơn hàng của khách hàng, thực hiện thanh toán cho khách hàng, áp dụng mã giảm giá cho khách hàng, xem chi tiết hóa đơn đã thanh toán.

b. Trích các danh từ

- Danh từ trừu tượng: cửa hàng, hệ thống
- Danh từ liên quan đến người: Nhân viên quản lý, Nhân viên bán hàng, khách hàng
- Danh từ liên quan đến vật: điện thoại, cơ sở
- Danh từ liên quan đến thông tin: hãng điện thoại, thông tin đơn hàng, chi tiết đơn hàng, màu sắc, dung lượng, thông số kỹ thuật, đánh giá sản phẩm, hóa đơn, thông tin bảo hành, mã giảm giá

c. Đánh giá lựa chọn lớp thực thể hoặc thuộc tính

- Các danh từ trừu tượng: cửa hàng, hệ thống → loại
- Danh từ chỉ người:
 - Thành viên → ThanhVien: id, username, password, họ tên, email, số điện thoại
 - Khách hàng → KhachHang: kế thừa lớp ThanhVien, hạng
 - Nhân viên → NhanVien: Kế thừa lớp ThanhVien, vị trí
 - Nhân viên quản lý → NhanVienQL: kế thừa lớp NhanVien
 - Nhân viên bán hàng → NhanVienBH: Kế thừa lớp NhanVien
- Danh từ chỉ vật:
 - Điện thoại → DienThoai: id, tên, mô tả
 - Cơ sở → CoSo: id, địa chỉ, mô tả
- Danh từ chỉ thông tin:
 - Hãng điện thoại → Hang: id, tên
 - Màu sắc → MauSac: id, mô tả

- Dung lượng → DungLuong: id, mô tả
- Thông số kỹ thuật → ThongSoKT: kích thước màn hình, độ phân giải, camera, chip, thẻ sim, hệ điều hành
- Thông tin bảo hành → BaoHanh: id, thời gian, mô tả
- Mã giảm giá → MaGG: id, code, mô tả, status, ngày bắt đầu, ngày kết thúc
- Thông tin đơn hàng → DonHang: id, tổng tiền, trạng thái, nơi nhận hàng, ghi chú
- Hóa đơn → HoaDon: id, ngày thanh toán, tổng tiền, ghi chú
- Đánh giá → DanhGia: ngày đánh giá, nhận xét, xếp hạng, ảnh

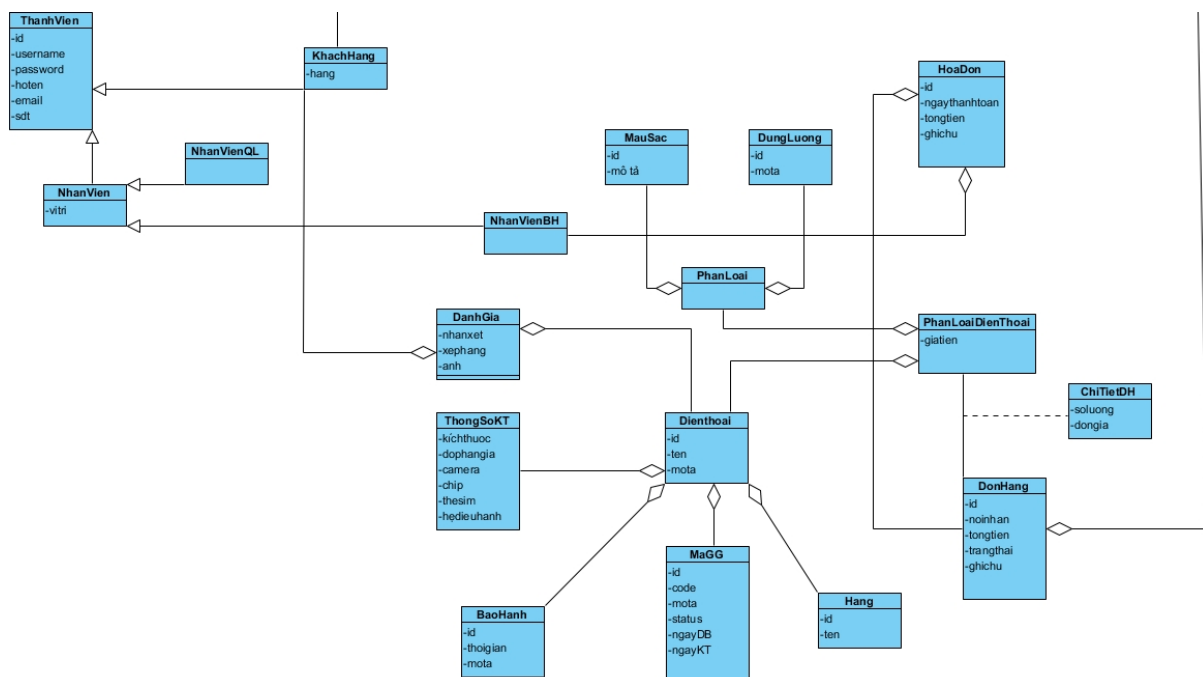
d. Xác định quan hệ số lượng giữa các lớp

- 1 cơ sở có nhiều điện thoại, 1 điện thoại có thể thuộc nhiều cơ sở → DienThoai và CoSo là n-n → đề xuất lớp DienThoaiCoSo (số lượng) để xác định duy nhất 1 điện thoại trong cơ sở
- 1 hãng có nhiều điện thoại, 1 điện thoại thuộc 1 hãng → DienThoai và Hang là n-1
- 1 thông số kỹ thuật chỉ thuộc 1 điện thoại, 1 điện thoại có 1 thông số kỹ thuật → DienThoai và ThongSoKT là 1-1
- 1 điện thoại có 1 chính sách bảo hành, 1 chính sách bảo hành thuộc nhiều điện thoại → DienThoai và BaoHanh quan hệ n-1
- 1 đơn hàng có nhiều phân loại điện thoại, 1 phân loại điện thoại thuộc nhiều đơn hàng → PhanLoaiDT và DonHang là quan hệ n-n → đề xuất lớp ChiTietDH để xác định 1 điện thoại thuộc 1 đơn hàng duy nhất
- 1 đơn hàng có 1 hóa đơn, 1 hóa đơn chỉ thanh toán cho 1 đơn hàng → DonHang và HoaDon là quan hệ 1-1

- 1 nhân viên thanh toán nhiều hóa đơn, 1 hóa đơn được thanh toán bởi 1 nhân viên → HoaDon và NhanVienBH là n-1
- 1 khách hàng thanh toán nhiều hóa đơn, 1 hóa đơn được thanh toán bởi 1 khách hàng → KhachHang và HoaDon là 1-n
- 1 khách hàng có nhiều đơn hàng, 1 đơn hàng thuộc 1 khách hàng → KhachHang và DonHang là quan hệ 1-n
- 1 khách hàng có nhiều đánh giá, 1 đánh giá được viết bởi 1 khách hàng → KhachHang và DanhGia là 1-n
- 1 điện thoại có nhiều đánh giá, 1 đánh giá thuộc 1 điện thoại → DienThoai và DanhGia là 1-n

e. Xác định quan hệ đối tượng giữa các thực thể

- Hang là thành phần của DienThoai
- ThôngSoKT là thành phần của DienThoai
- BaoHanh là thành phần của DienThoai
- DonHang là thành phần của HoaDon

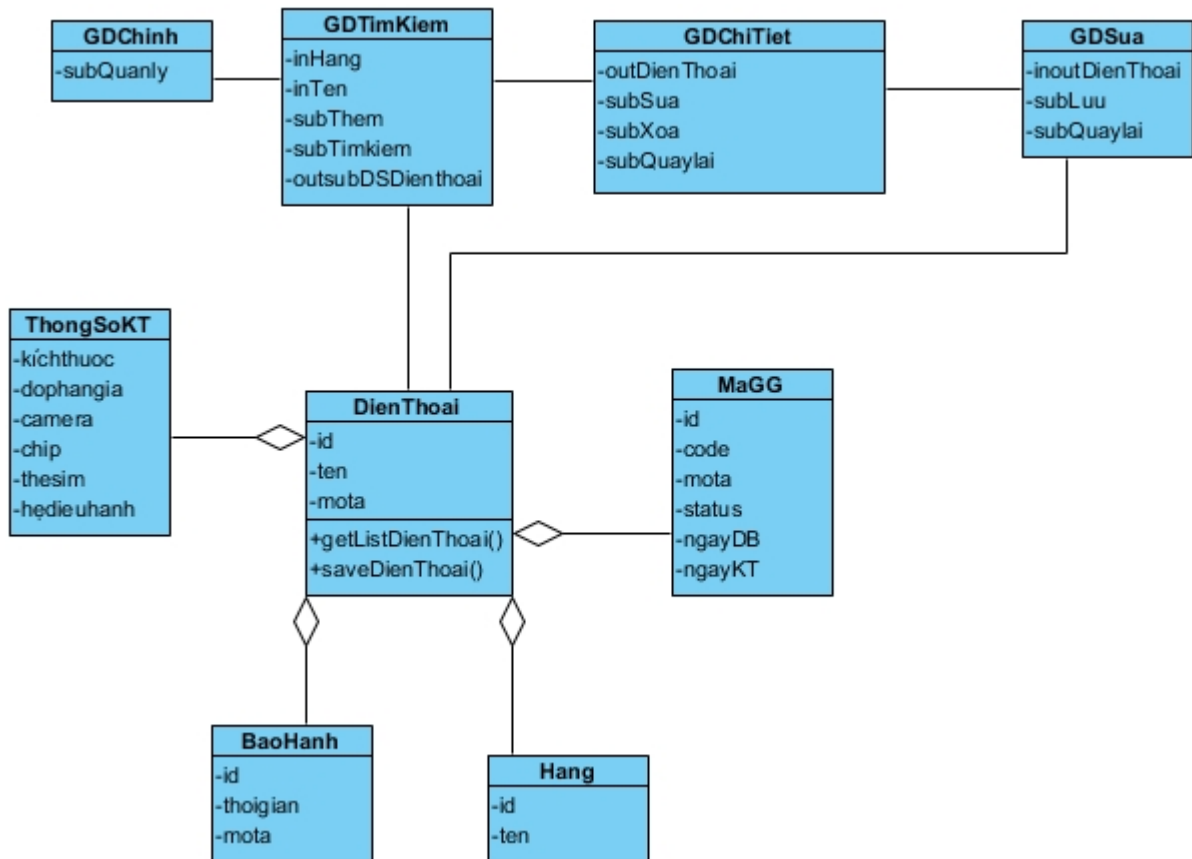


3. Biểu đồ lớp đầy đủ

a. Chức năng quản lý thông tin điện thoại

- Màn hình trang chủ → đề xuất lớp GDChinh, cần các thành phần
 - Chọn quản lý điện thoại : submit
- Màn hình tìm kiếm điện thoại → đề xuất lớp GDTimKiem, cần các thành phần :
 - Chọn hãng điện thoại : input
 - Nhập tên điện thoại : input
 - Thêm mới : submit
 - Danh sách điện thoại : output, submit
 - Tìm kiếm : submit
 - Xử lý bên dưới hệ thống
 - Tìm kiếm điện thoại
 - Input : hãng, tên điện thoại
 - Output : list DienThoai
- Đề xuất phương thức getListDienThoai()
gán cho lớp điện thoại
- Màn hình chi tiết điện thoại → đề xuất lớp GDChiTiet
 - Thông tin điện thoại : output
 - Quay lại: submit
 - Sửa: Submit
 - Xóa: Submit
- Màn sửa thông tin điện thoại → đề xuất lớp GDSua
 - Thông tin điện thoại: input, output
 - Lưu: submit
 - Quay lại: submit
 - Xử lý bên dưới hệ thống:
 - Lưu thông tin điện thoại:
 - Input: DienThoai
 - Output: Boolean

→ Đề xuất phương thức saveDienThoai() gán cho lớp DienThoai



b. Chức năng khách hàng đặt hàng online

- Màn hình tìm kiếm sản phẩm → đề xuất lớp GDTimKiemSP
 - Hãng: input
 - Khoảng giá: input
 - Tên điện thoại: input
 - Tìm kiếm: submit
 - Danh sách điện thoại: output, submit
 - Xử lý bên dưới hệ thống:
 - Lấy danh sách điện thoại:
 - Input: hãng, tên điện thoại, giá
 - Output: list PhanLoaiDienThoai

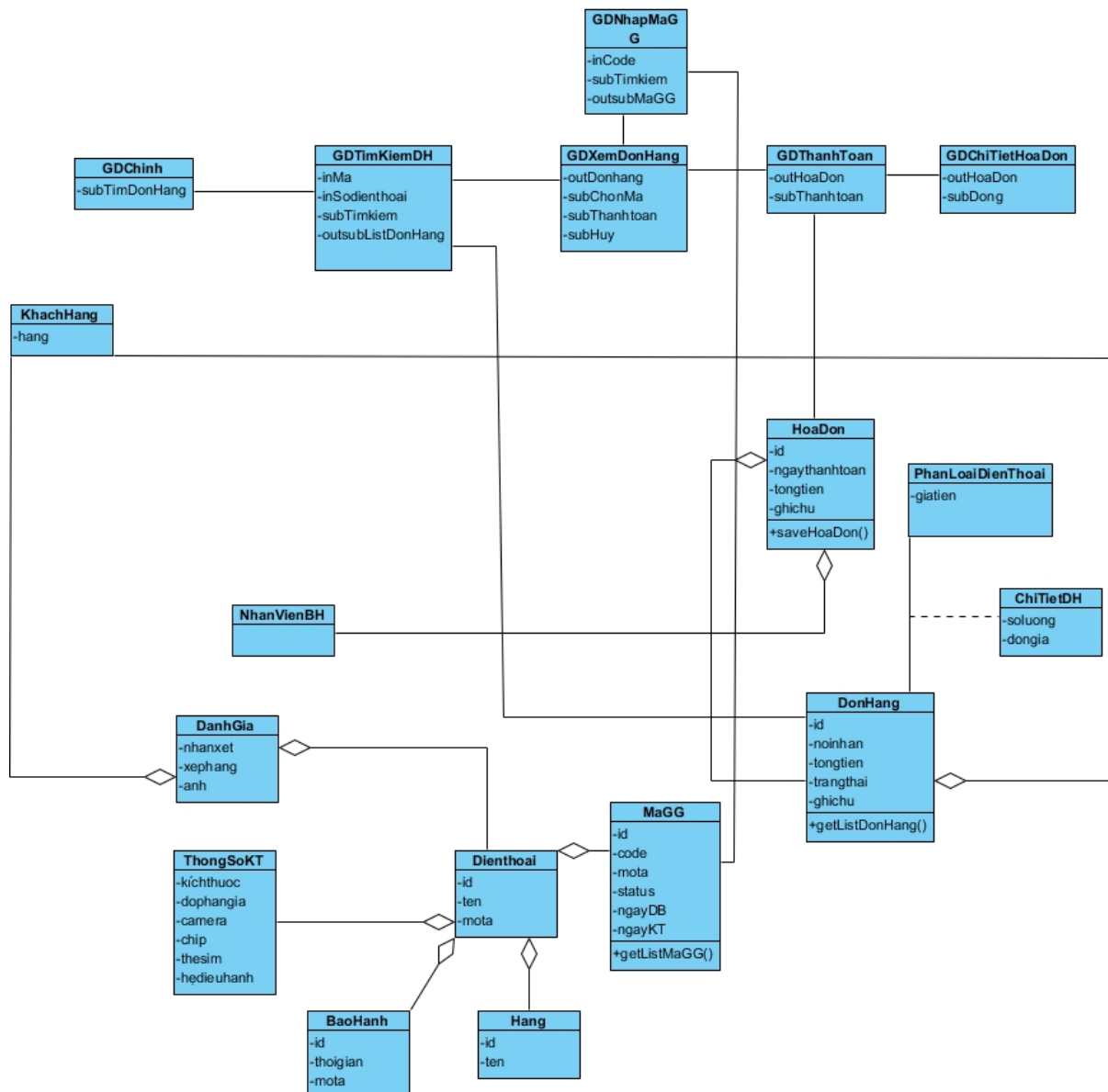
➔ Đề xuất phương thức

getListPhanLoaiDienThoai() gán cho lớp

PhanLoaiDienThoai

- Màn xem chi tiết thông tin sản phẩm ➔ đề xuất lớp GDChiTietDienThoai
 - Thông tin phân loại điện thoại: output,input
 - Số lượng: input
 - Mua hàng: submit
 - Màn nhập thông tin đặt hàng ➔ đề xuất lớp GDThongTinDatHang
 - Thông tin khách hàng: input, output
 - Nơi nhận: input
 - Đặt hàng: submit
 - Phương thức thanh toán: input
 - Hủy bỏ: submit
 - Xử lý bên dưới hệ thống:
 - Lưu thông tin đặt hàng:
 - Input: DonHang
 - Output: Boolean
- ➔ Đề xuất phương thức saveDonHang() gán vào lớp DonHang
- Màn xem lại thông tin đơn hàng ➔ đề xuất lớp GDXemDonHang
 - Thông tin đơn hàng: output
 - Đóng: submit

- Chọn mã giảm giá: submit
- Thanh toán: submit
- Hủy: submit
- Màn hình thanh toán → đề xuất lớp GDThanhToan
 - Thông tin hóa đơn: output
 - Thanh toán: submit
 - Xử lý bên dưới hệ thống:
 - Chức năng lưu hóa đơn:
 - Input: HoaDon
 - Output: Boolean
- Đề xuất phương thức saveHoaDon() gán cho lớp HoaDon
- Màn hình nhập mã giảm giá → đề xuất lớp GDNhapMaGG
 - Nhập mã code: input
 - Tìm kiếm: submit
 - Danh sách mã: output, submit
 - Xử lý dưới hệ thống:
 - Lấy danh sách mã giảm giá hợp lệ:
 - Input: mã code
 - Output: list MaGG
- Đề xuất phương thức getListMaGG() gán cho lớp MaGG
- Màn hình xem chi tiết hóa đơn → đề xuất lớp GDChiTietHoaDon
 - Chi tiết hóa đơn : output
 - Đóng: submit



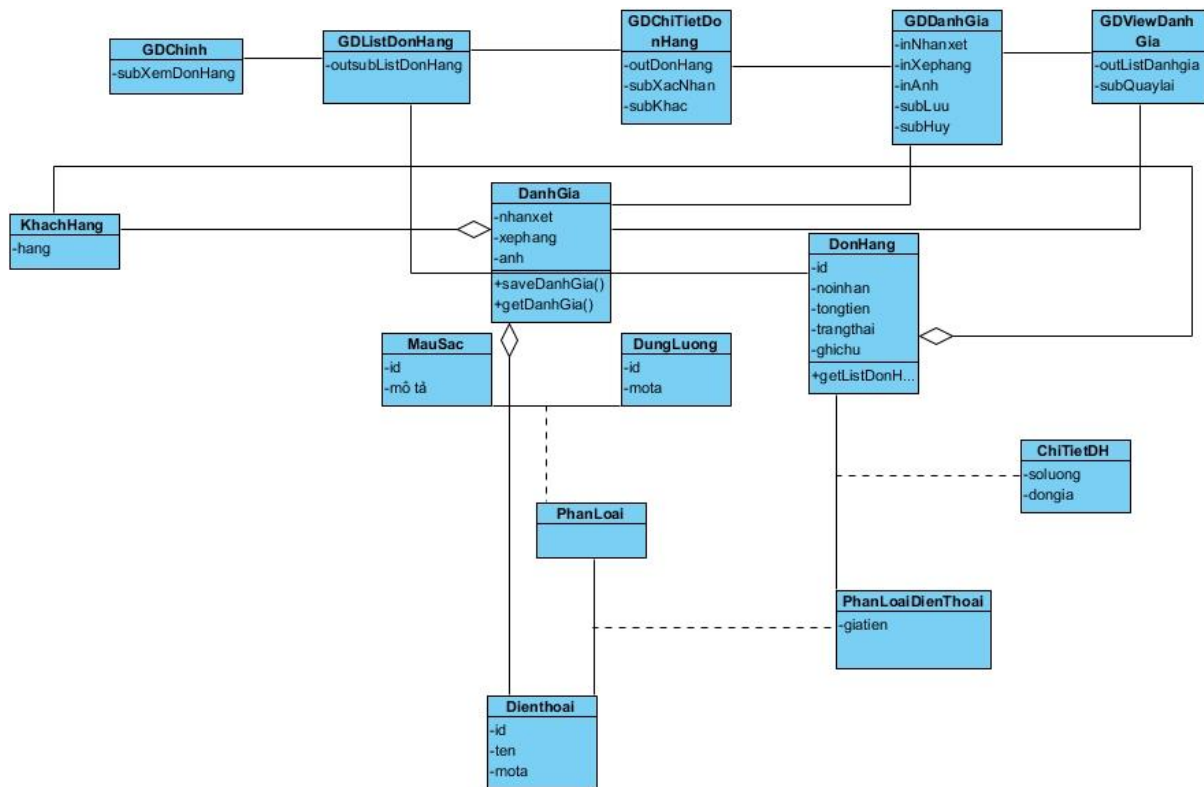
d. Chức năng khách hàng đánh giá sản phẩm

- Màn hình sinh sách đơn hàng → đề xuất lớp GDListDonHang
 - Danh sách đơn hàng: output, submit
 - Xử lý dưới hệ thống:
 - Lấy danh sách các đơn hàng
 - Input: KhachHang
 - Output: List DonHang
- Đề xuất phương thức getListDonHang() gán cho lớp DonHang

- Màn xem thông tin chi tiết đơn hàng → đề xuất lớp GDChiTietDonHang
 - Thông tin đơn hàng: output
 - Đã nhận hàng: submit
 - Khác: submit
- Màn nhập thông tin đánh giá → đề xuất lớp GDDanhGia
 - Thông tin đánh giá: input
 - Lưu: submit
 - Hủy bỏ: submit
 - Xử lý dưới hệ thống:
 - Lưu thông tin đánh giá:
 - Input: DanhGia
 - Output: Boolean

→ Đề xuất phương thức saveDanhGia() gán cho lớp DanhGia
- Màn xem các đánh giá của sản phẩm → GDViewDanhGia
 - List đánh giá: output
 - Quay lại: submit
 - Xử lý dưới hệ thống:
 - Lấy các đánh giá của sản phẩm:
 - Input: DienThoai
 - Output: List DanhGia

→ Đề xuất phương thức getDanhGia() gán cho lớp DanhGia



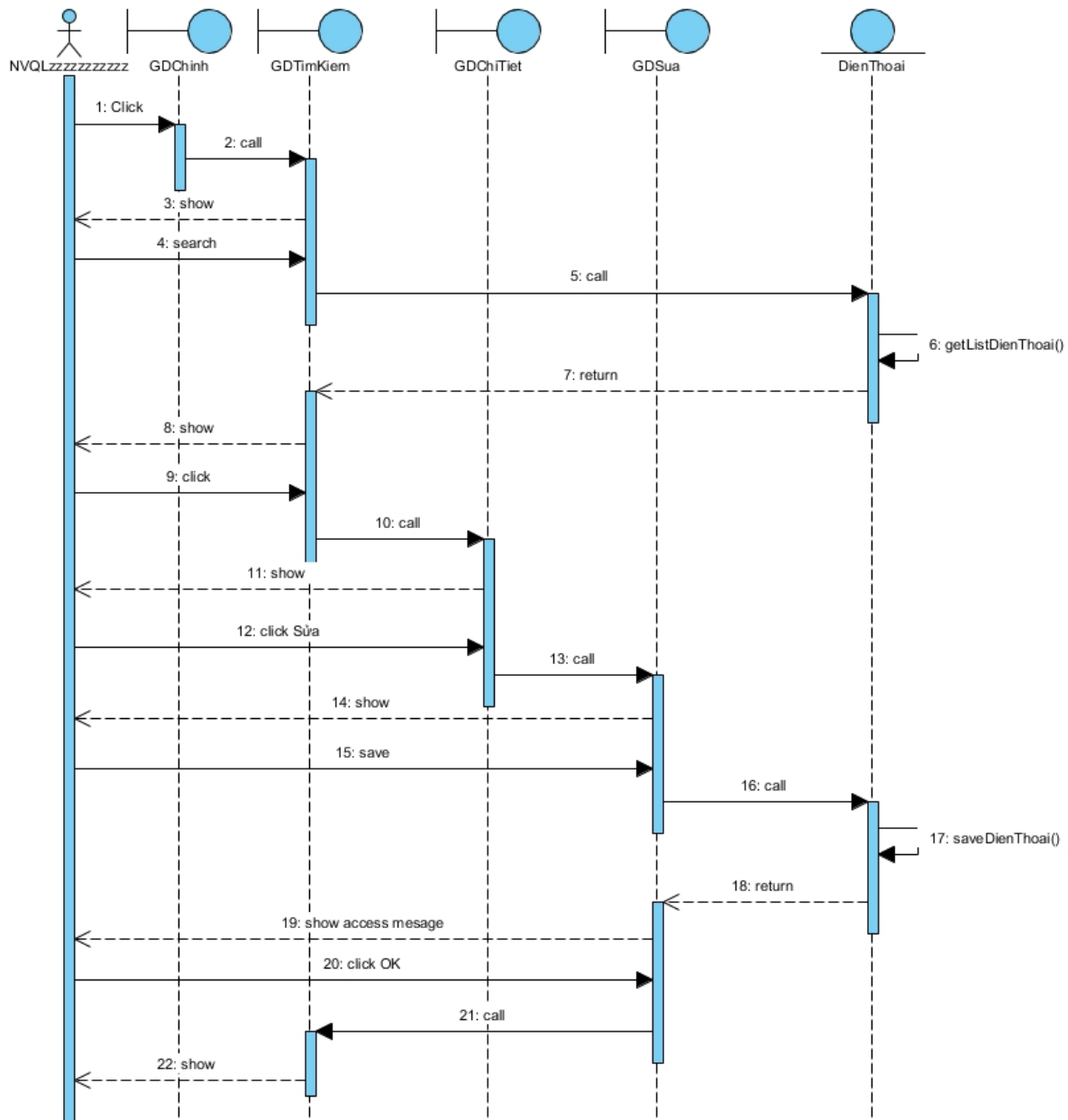
4. Kịch bản ver2 và biểu đồ tuần tự

a. Chức năng quản lý điện thoại

- Kịch bản:

1. Sau khi đăng nhập thành công, nhân viên quản lý click nút Quản lý điện thoại
2. Lớp GDChinh gọi đến lớp GDTimKiem
3. GDTimKiem hiển thị lên cho nhân viên quản lý
4. Nhân viên quản lý nhập thông tin sau đó click tìm kiếm
5. GDTimKiem đến lớp DienThoai
6. Lớp DienThoai thực hiện hàm getListDienThoai()
7. Lớp DienThoai trả lại kết quả cho lớp GDTimKiem
8. Lớp GDTimKiem hiển thị kết quả cho nhân viên quản lý
9. Nhân viên quản lý click vào 1 điện thoại
10. Lớp GDTimKiem gọi đến lớp GDChiTiet
11. Lớp GDChiTiet hiển thị lên cho nhân viên quản lý
12. Nhân viên quản lý click nút sửa

- 13.GDChiTiet gọi đến GDSua
- 14.GDSua hiển thị lên cho nhân viên quản lý
- 15.Nhân viên quản lý thực hiện sửa thông tin sau đó ấn lưu
- 16.GDSua gọi đến lớp DienThoai
17. Lớp DienThoai thực hiện hàm saveDienThoai()
18. Lớp DienThoai trả lại kết quả cho lớp GDSua
- 19.Lớp GDSua hiển thị thông báo sửa thành công
- 20.Nhân viên quản lý click OK
- 21.Lớp GDSua gọi đến lớp GDTimKiem
- 22.GDTimKiem hiển thị lên cho nhân viên quản lý

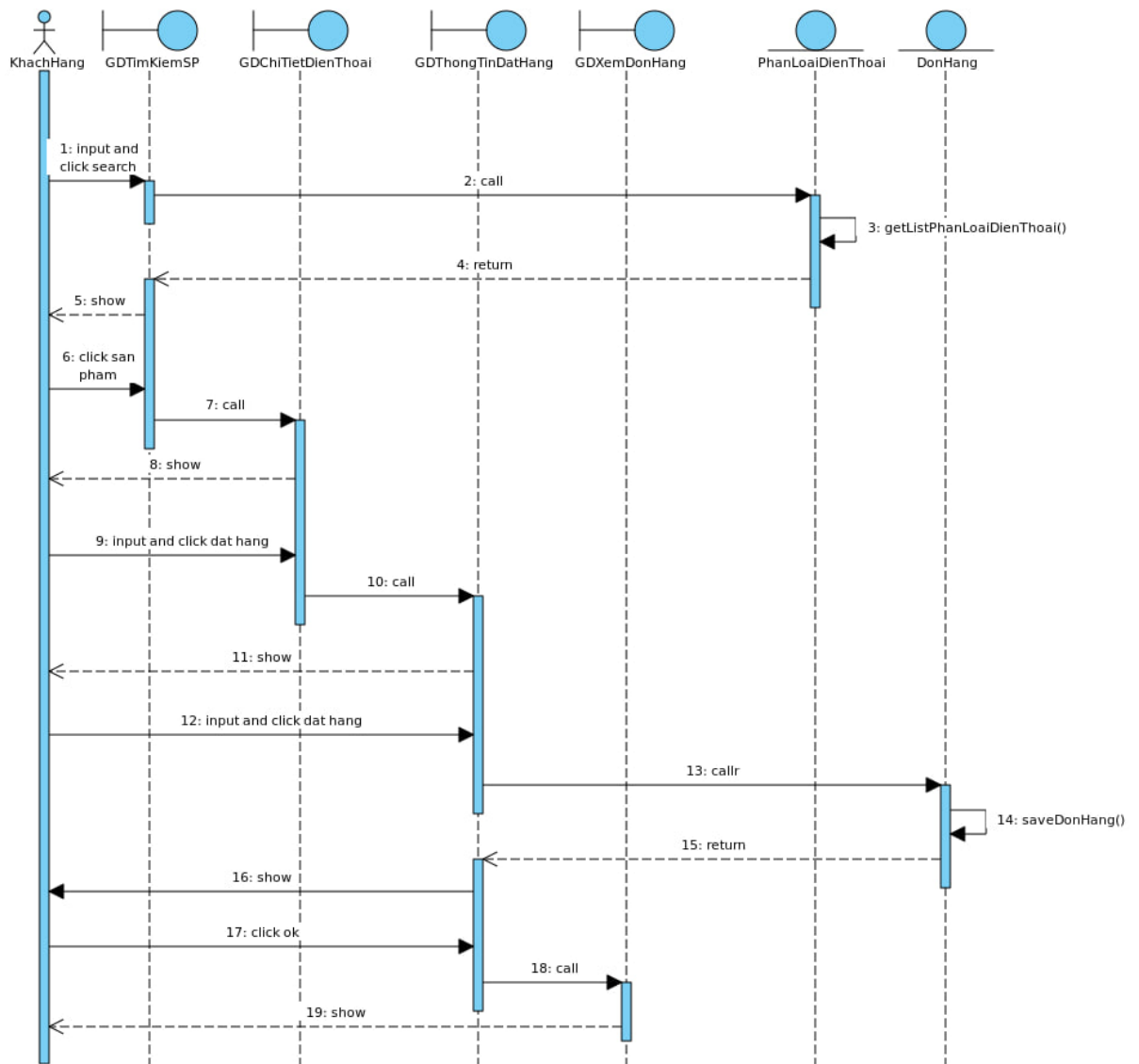


b. Chức năng đặt mua điện thoại online

- Kịch bản:

1. Sau khi đăng nhập thành công, khách hàng nhập thông tin cần tìm kiếm sau đó click Tìm kiếm
2. GDTimKiemSP gọi đến lớp PhanLoaiDienThoai
3. Lớp PhanLoaiDienThoai thực hiện hàm `getListPhanLoaiDienThoai()`
4. Lớp PhanLoaiDienThoai trả lại kết quả cho lớp GDTimKiemSP
5. Lớp GDTimKiemSP hiển thị kết quả cho khách hàng

6. Khách hàng click vào sản phẩm
7. Lớp GDTimKiemSP gọi đến lớp GDChiTietDienThoai
8. Lớp GDChiTietDienThoai hiển thị lên cho khách hàng
9. Khách hàng chọn phân loại điện thoại và số lượng sau đó click đặt hàng
10. Lớp GDChiTietDienThoai gọi đến lớp GDThongTinDatHang
11. Lớp GDThongTinDatHang hiển thị lên cho khách hàng
12. Khách hàng nhập thông tin đặt hàng sau đó click đặt hàng
13. Lớp GDThongTinDatHang gọi đến lớp DonHang
14. Lớp DonHang thực hiện hàm saveDonHang()
15. Lớp DonHang trả lại kết quả cho lớp GDThongTinDatHang
16. Lớp GDThongTinDatHang hiển thị thông báo đặt hàng thành công
17. Khách hàng click OK
18. Lớp GDThongTinDatHang gọi đến lớp GDXemDonHang
19. Lớp GDXemDonHang hiển thị lên cho khách hàng

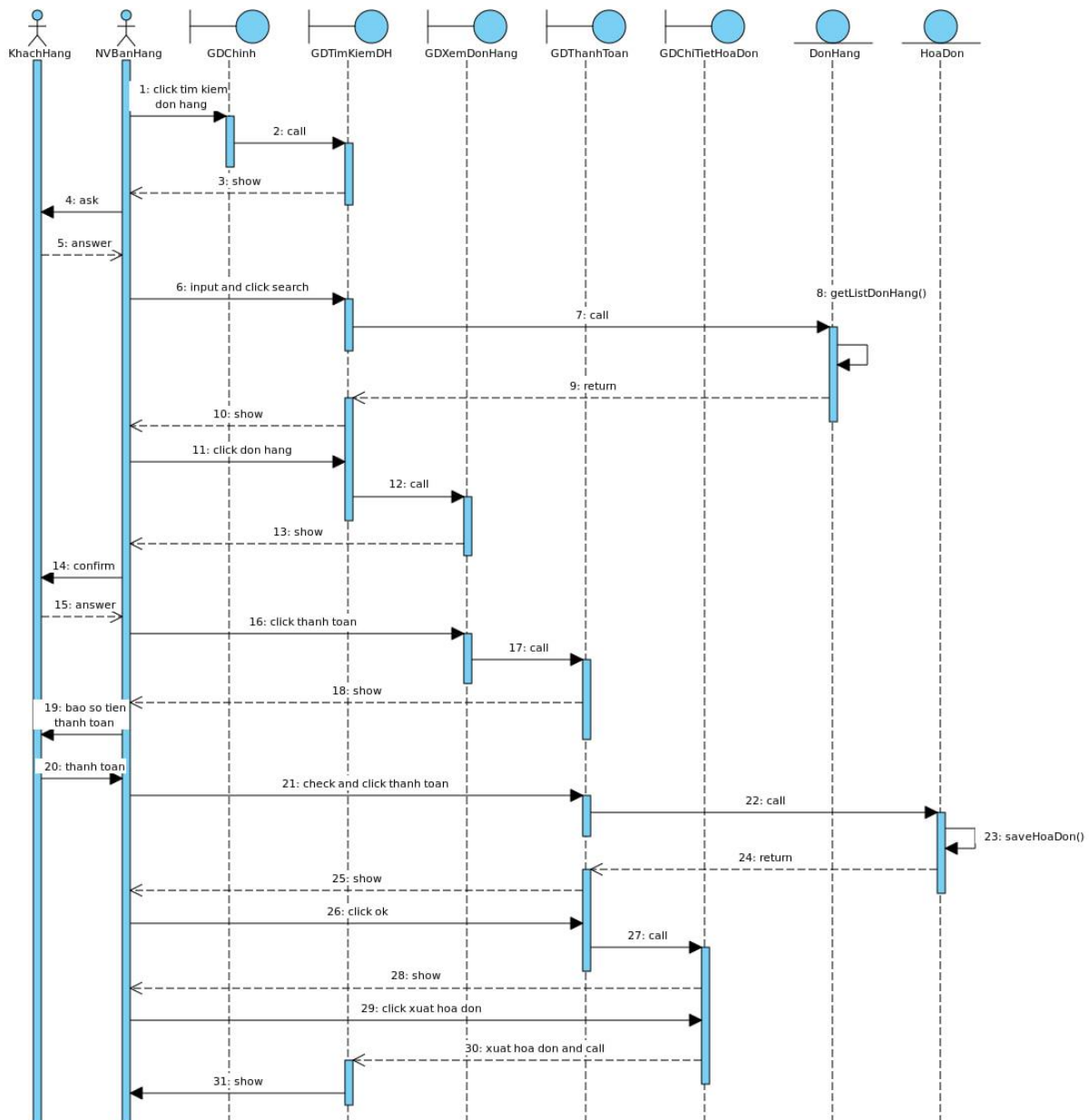


c. Nhân viên thanh toán cho khách hàng

- Kịch bản:

1. Sau khi đăng nhập vào hệ thống, nhân viên bán hàng chọn chức năng Tìm kiếm đơn hàng
2. Lớp GDChinh gọi đến lớp GDTimKiemDH
3. Lớp GDTimKiemDH hiển thị lên cho nhân viên
4. Nhân viên bán hàng hỏi thông tin của khách hàng
5. Khách hàng trả lời thông tin cho nhân viên
6. Nhân viên nhập thông tin sau đó click Tìm kiếm
7. Lớp GDTimKiemDH gọi đến lớp DonHang
8. Lớp DonHang thực hiện hàm getListDonHang()

9. Lớp DonHang trả lại kết quả cho lớp GDTimKiemDonHang
10. Lớp GDTimKiemDonHang hiển thị kết quả cho nhân viên
11. Nhân viên click vào đơn hàng tương ứng
12. Lớp GDTimKiemDonHang gọi đến lớp GDXemDonHang
13. Lớp GDXemDonHang hiển thị lên cho nhân viên
14. Nhân viên xác nhận lại thông tin với khách hàng
15. Khách hàng xác nhận thông tin là đúng
16. Nhân viên click thanh toán
17. Lớp GDXemDonHang gọi đến lớp GDThanhToan
18. Lớp GDThanhToan hiển thị lên cho nhân viên
19. Nhân viên báo số tiền cần thanh toán cho khách hàng
20. Khách hàng thực hiện thanh toán cho nhân viên
21. Nhân viên kiểm tra thông tin sau đó click thanh toán
22. Lớp GDThanhToan gọi đến lớp HoaDon
23. Lớp HoaDon thực hiện hàm saveHoaDon()
24. Lớp HoaDon trả lại kết quả cho lớp GDThanhToan
25. Lớp GDThanhToan hiển thị thông báo thanh toán thành công
26. Nhân viên click OK
27. Lớp GDThanhToan gọi đến lớp GDChiTietHoaDon
28. Lớp GDChiTietHoaDon hiển thị lên cho nhân viên
29. Nhân viên click xuất hóa đơn
30. Hệ thống thực hiện in hóa đơn, lớp GDChiTietHoaDon gọi đến lớp GDTimKiemDonHang
31. Lớp GDTimKiemDonHang hiển thị lên cho nhân viên

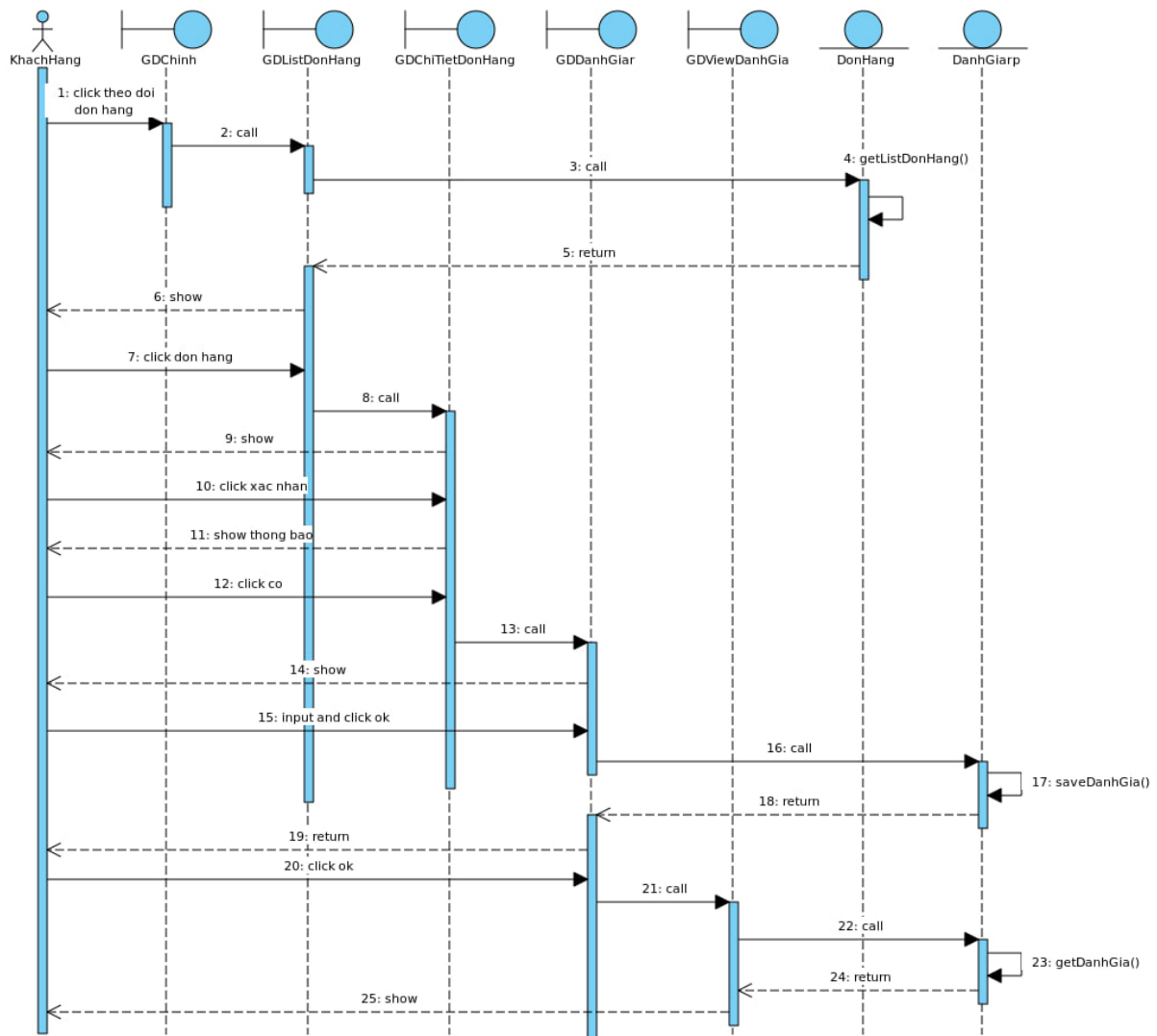


d. Khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm

- Kịch bản:

1. Sau khi đăng nhập thành công, khách hàng chọn chức năng theo dõi đơn hàng
2. Lớp GDChinh gọi đến lớp GDListDonHang
3. Lớp GDListDonHang gọi đến lớp DonHang
4. Lớp DonHang thực hiện hàm getListDonHang()
5. Lớp DonHang trả kết quả lại cho lớp GDListDonHang
6. Lớp GDListDonHang hiển thị lên cho khách hàng

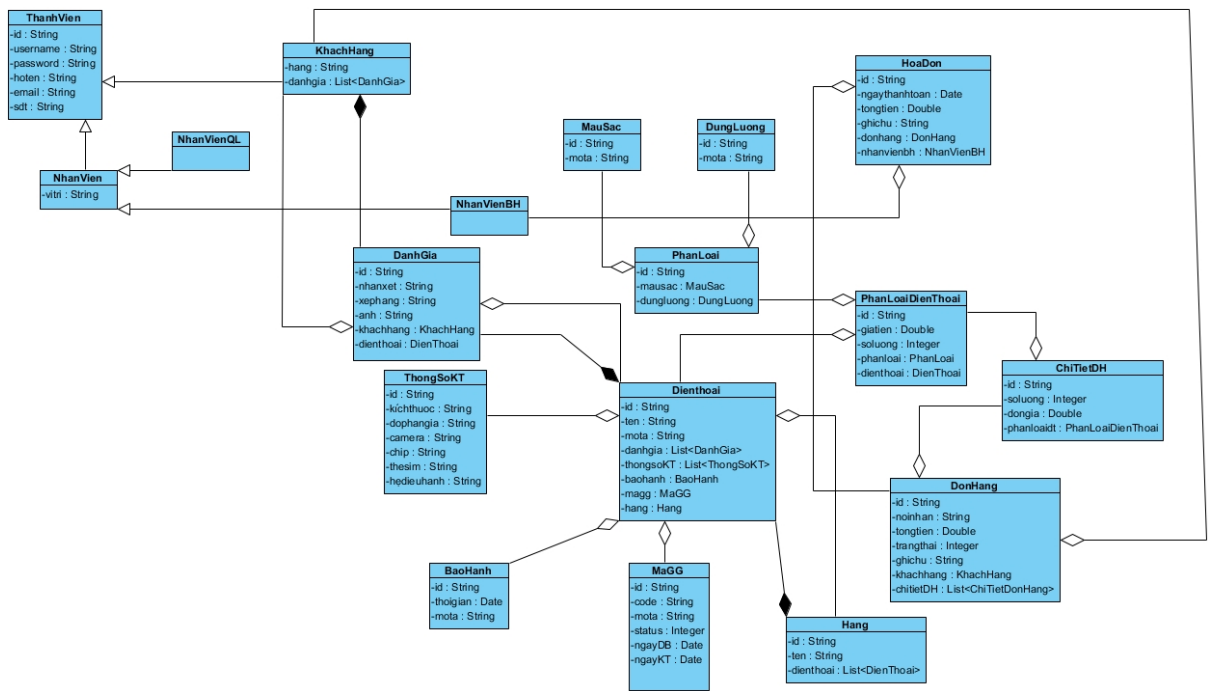
7. Khách hàng click chọn đơn hàng có trạng thái Nhận hàng thành công – Đã thanh toán
8. Lớp GDListDonHang gọi đến lớp GDChiTietDonHang
9. Lớp GDChiTietDonHang hiển thị lên cho khách hàng
10. Khách xác click xác nhận
11. Lớp GDChiTietDonHang hiển thị thông báo Khách hàng có muốn đánh giá sản phẩm không?
12. Khách hàng click Có
13. Lớp GDChiTietDonHang gọi đến lớp GDDanhGia
14. Lớp GDDanhGia hiển thị lên cho khách hàng
15. Khách hàng nhập thông tin đánh giá sau đó click OK
16. Lớp GDDanhGia gọi đến lớp DanhGia
17. Lớp DanhGia thực hiện hàm saveDanhGia()
18. Lớp DanhGia trả kết quả lại cho lớp GDDanhGia
19. Lớp GDDanhGia hiển thị thông báo đánh giá thành công
20. Khách hàng click OK
21. Lớp GDDanhGia gọi đến lớp GDViewDanhGia
22. Lớp GDViewDanhGia gọi đến lớp DanhGia
23. Lớp DanhGia thực hiện hàm getDanhGia()
24. Lớp DanhGia trả lại kết quả cho lớp GDViewDanhGia
25. Lớp GDViewDanhGia hiển thị lên cho khách hàng



III. Thiết kế

1. Thiết kế lớp thực thể

- Các lớp được bổ sung thuộc tính id: ChiTietDH, PhanLoai.
PhanLoaiDienThoai
- Bổ sung các lớp của thuộc tính theo kiểu ngôn ngữ lập trình java
- Quan hệ PhanLoaiDienThoai – DonHang → ChiTietDH thành
ChiTietDH chứa PhanLoaiDienThoai, DonHang chứa
PhanLoaiDienThoai

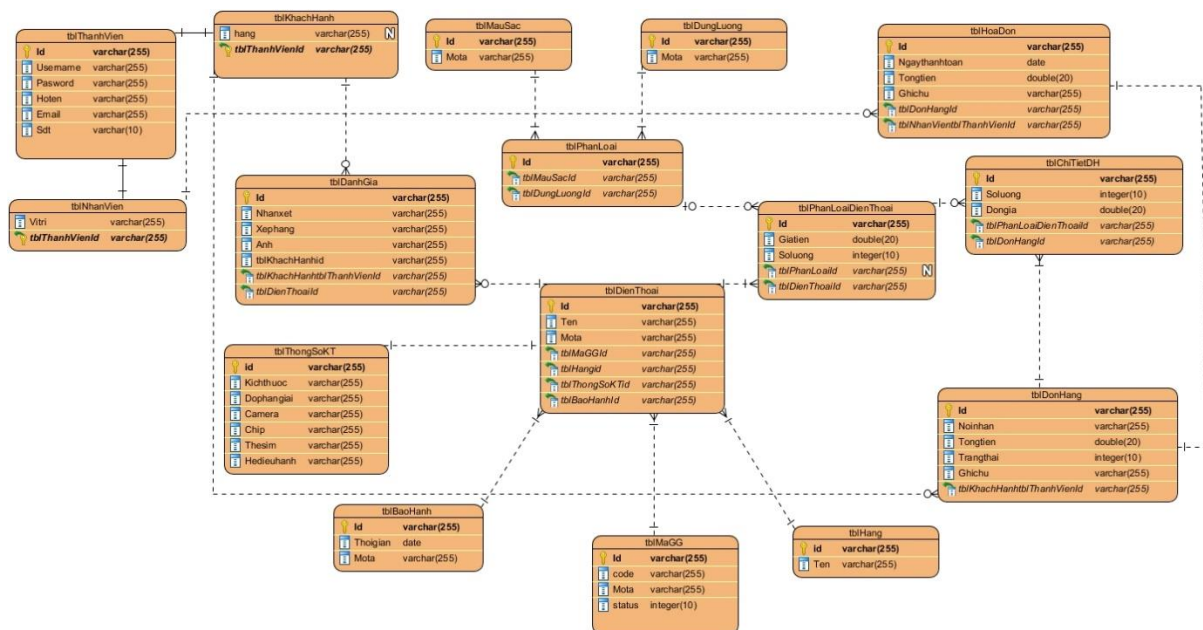


2. Biểu đồ cơ sở dữ liệu

- Mỗi lớp thực thể đề xuất 1 bảng tương ứng
 - Lớp ThanhVien → tblThanhVien
 - Lớp KhachHang → tblKhachHang
 - Lớp NhanVien → tblNhanVien
 - Lớp DienThoai → tblDienThoai
 - Lớp MauSac → tblMauSac
 - Lớp DungLuong → tblDungLuong
 - Lớp PhanLoai → tblPhanLoai
 - Lớp PhanLoaiDienThoai → tblPhanLoaiDienThoai
 - Lớp ThongSoKT → tblThongSoKT
 - Lớp BaoHanh → tblBaoHanh
 - Lớp MaGG → tblMaGG
 - Lớp Hang → tblHang
 - Lớp DanhGia → tblDanhGia
 - Lớp DonHang → tblDonHang
 - Lớp ChiTietDH → tblChiTietDH

- Lớp HoaDon → tblHoaDon
- Đưa các thuộc tính khoanh phải đối tượng thành thuộc tính của bảng:
 - tblThanhVien: id, username, password, họ tên, email, số điện thoại
 - tblNhanVien: Vị trí
 - tblKhachHang: Hạng
 - tblDienThoai: id, tên, mô tả
 - tblMauSac: id, mô tả
 - tblDungLuong: id, mô tả
 - tblPhanLoai: id
 - tblPhanLoaiDienThoai: id, giá tiền, số lượng
 - tblThongSoKT: id, kích thước, độ phân giải, camera, chip, thẻ sim, hệ điều hành
 - tblBaoHanh: id, thời gian, mô tả
 - tblMaGG: id, code, mô tả, trạng thái
 - tblHang: id, tên
 - tblDanhGia: id, nhận xét, xếp hạng, ảnh
 - tblDonHang: id, nơi nhận, tổng tiền, trạng thái, ghi chú
 - tblChiTietDH: id, số lượng, đơn giá
 - tblHoaDon: id, ngày thanh toán, tổng tiền, ghi chú
- Chuyển quan hệ số lượng giữa các lớp thực thể thành quan hệ số lượng giữa các bảng:
 - 1 tblKhachHang – n tblDanhGia
 - 1 tblKhachHang – n tblDonHang
 - 1 tblBaoHanh – n tblDienThoai
 - 1 tblHang – n tblDienThoai
 - 1 tblMaGG – n tblDienThoai
 - 1 tblThongSoKT – 1 tblDienThoai
 - 1 tblMauSac – n tblPhanLoai
 - 1 tblDungLuong – n tblPhanLoai
 - 1 tblPhanLoai – n tblPhanLoaiDienThoai
 - 1 tblDienThoai – n tblPhanLoaiDienThoai

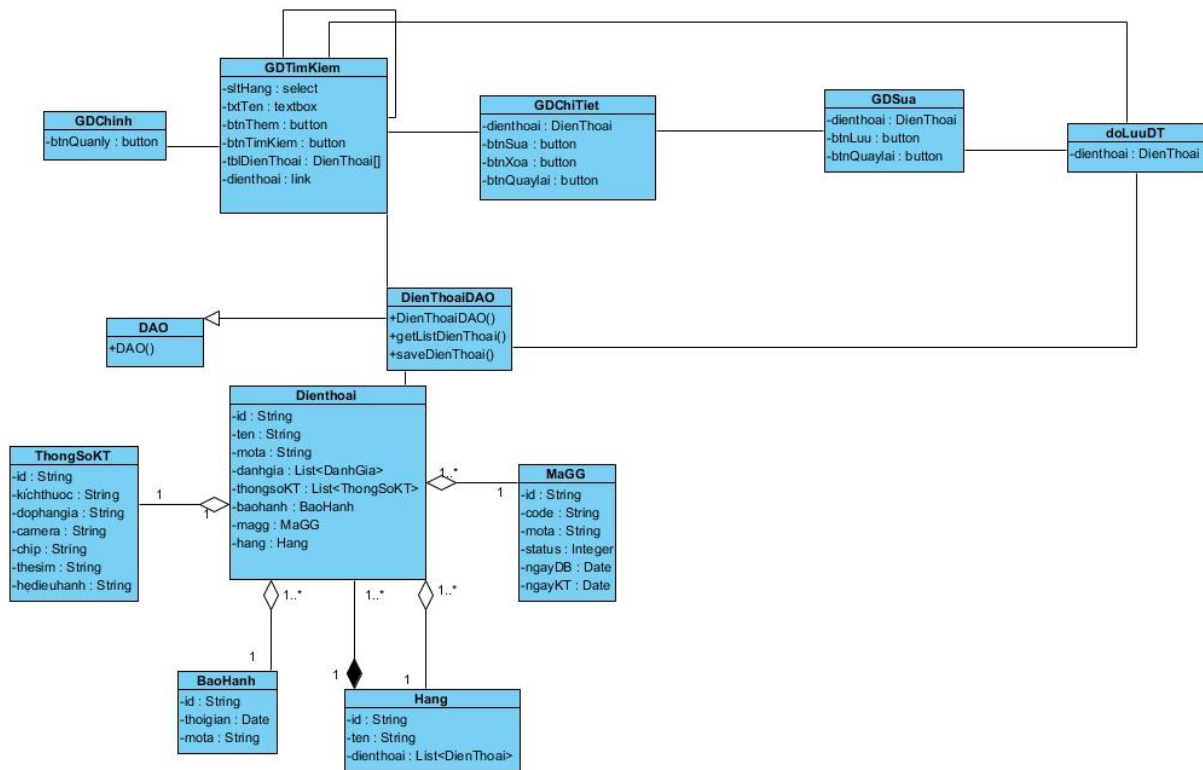
- 1 tblPhanLoaiDienThoai – n tblChiTietDH
- 1 tblChiTietDH – n tblDonHang
- 1 tblDonHang – 1 tblHoaDon
- 1 tblNhanVien – n tblHoaDon
- Thiết lập khóa ngoại cho các bảng:
 - 1 tblKhachHang – n tblDanhGia → bảng tblDanhGia có khóa ngoại tblKhachHangid
 - 1 tblKhachHang – n tblDonHang → bảng tblDonHang có khóa ngoại tblKhachHangid
 - 1 tblBaoHanh – n tblDienThoai → bảng tblDienThoai có khóa ngoại của tblBaoHanhid
 - 1 tblHang – n tblDienThoai → bảng tblDienThoai có khóa ngoại tblHangid
 - 1 tblMaGG – n tblDienThoai → bảng tblDienThoai có khóa ngoại tblMaGGid
 - 1 tblMauSac – n tblPhanLoai → bảng tblPhanLoai có khóa ngoại tblMauSacid
 - 1 tblDungLuong – n tblPhanLoai → bảng tblPhanLoai có khóa ngoại tblDungLuongid
 - 1 tblPhanLoai – n tblPhanLoaiDienThoai → bảng tblPhanLoaiDienThoai có khóa ngoại tblPhanLoaiid
 - 1 tblDienThoai – n tblPhanLoaiDienThoai → bảng tblPhanLoaiDienThoai có khóa ngoại tblDienThoaiid
 - 1 tblPhanLoaiDienThoai – n tblChiTietDH → bảng tblChiTietDH có khóa ngoại tblPhanLoaiDienThoaiid
 - 1 tblChiTietDH – n tblDonHang → bảng tblDonHang có khóa ngoại tblChiTietDH
 - 1 tblNhanVien – n tblHoaDon → bảng tblHoaDon có khóa ngoại tblNhanVienid



3. Thiết kế tính các modul

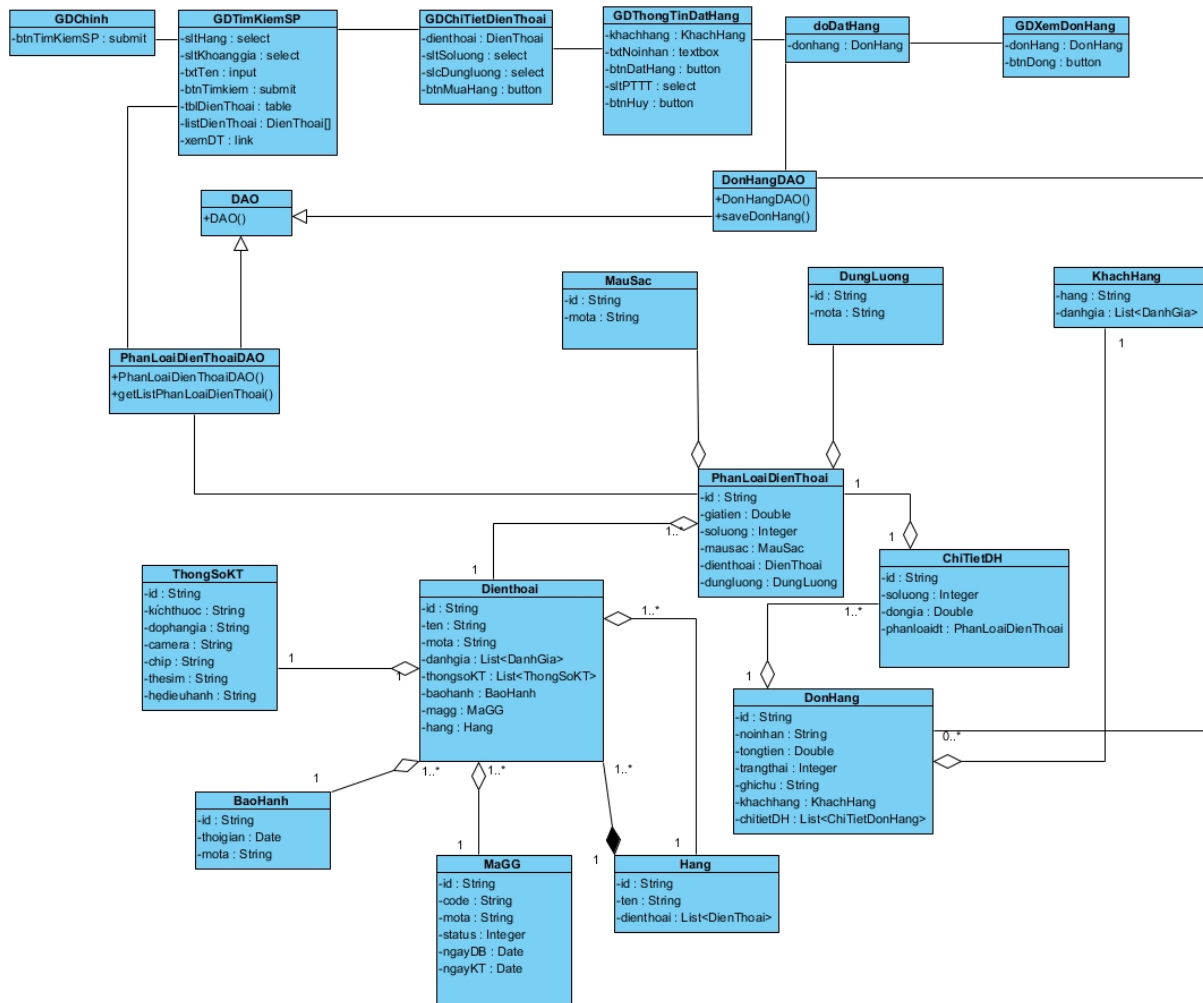
a. Modul quản lý điện thoại

- Tầng giao diện bao gồm các lớp: gdChinh, gdTimKiem, gdChiTiet, gdSua, doLuuDT
- Tầng thao tác với dữ liệu gồm các lớp DAO: DienThoaiDAO
- Tầng thực thể gồm tất cả các lớp thực thể liên quan



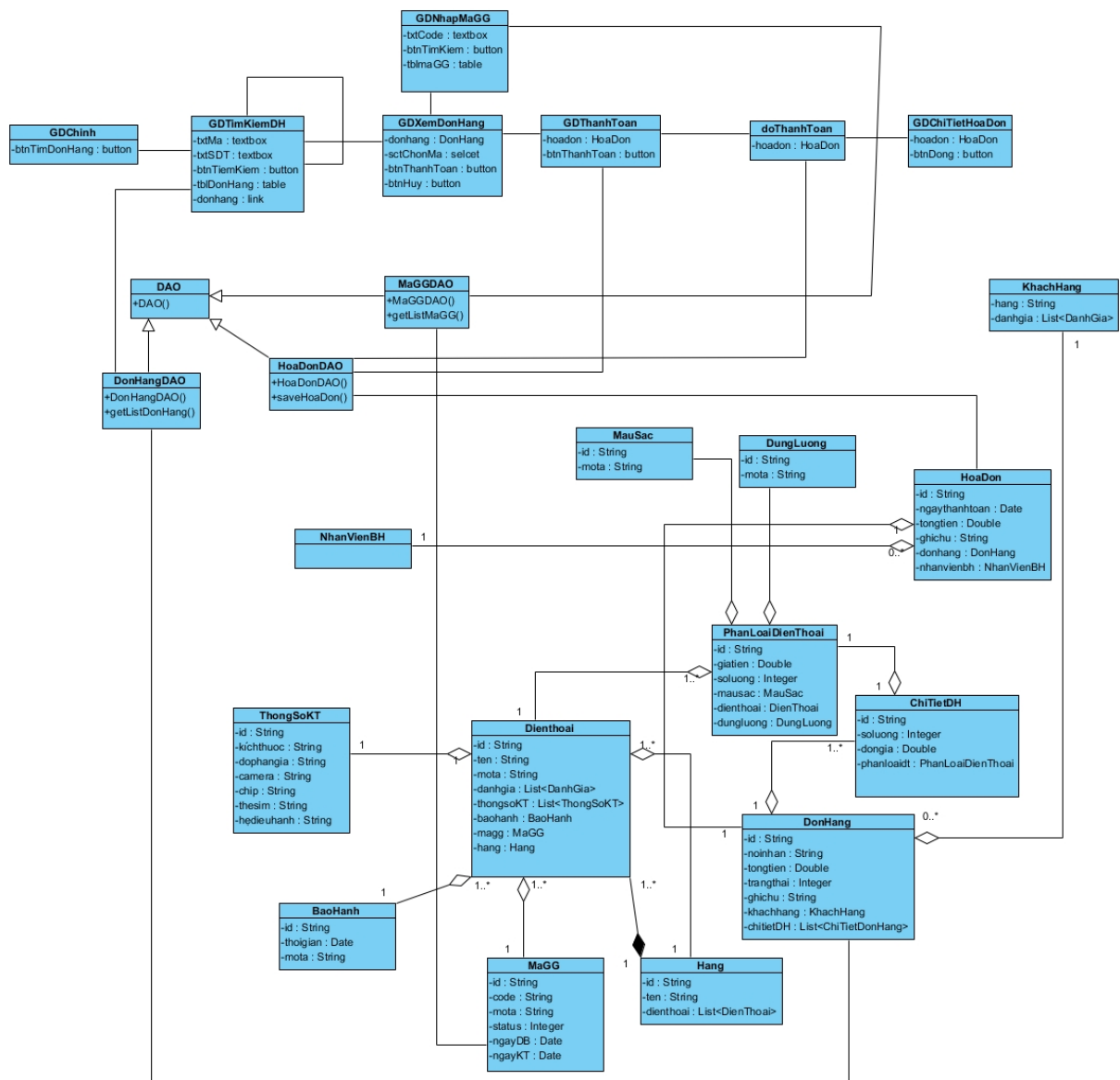
b. Modul Khách hàng đặt mua điện thoại online

- Tầng giao diện bao gồm các lớp: gdTimKiemSP, gdChiTietDienThoai, gdThongTinDathang, gdXemDonHang, doDatHang.jsp
- Tầng thao tác với dữ liệu gồm các lớp DAO:
PhanLoaiDienThoaiDAO, DonHangDAO
- Tầng thực thể gồm tất cả các lớp thực thể liên quan



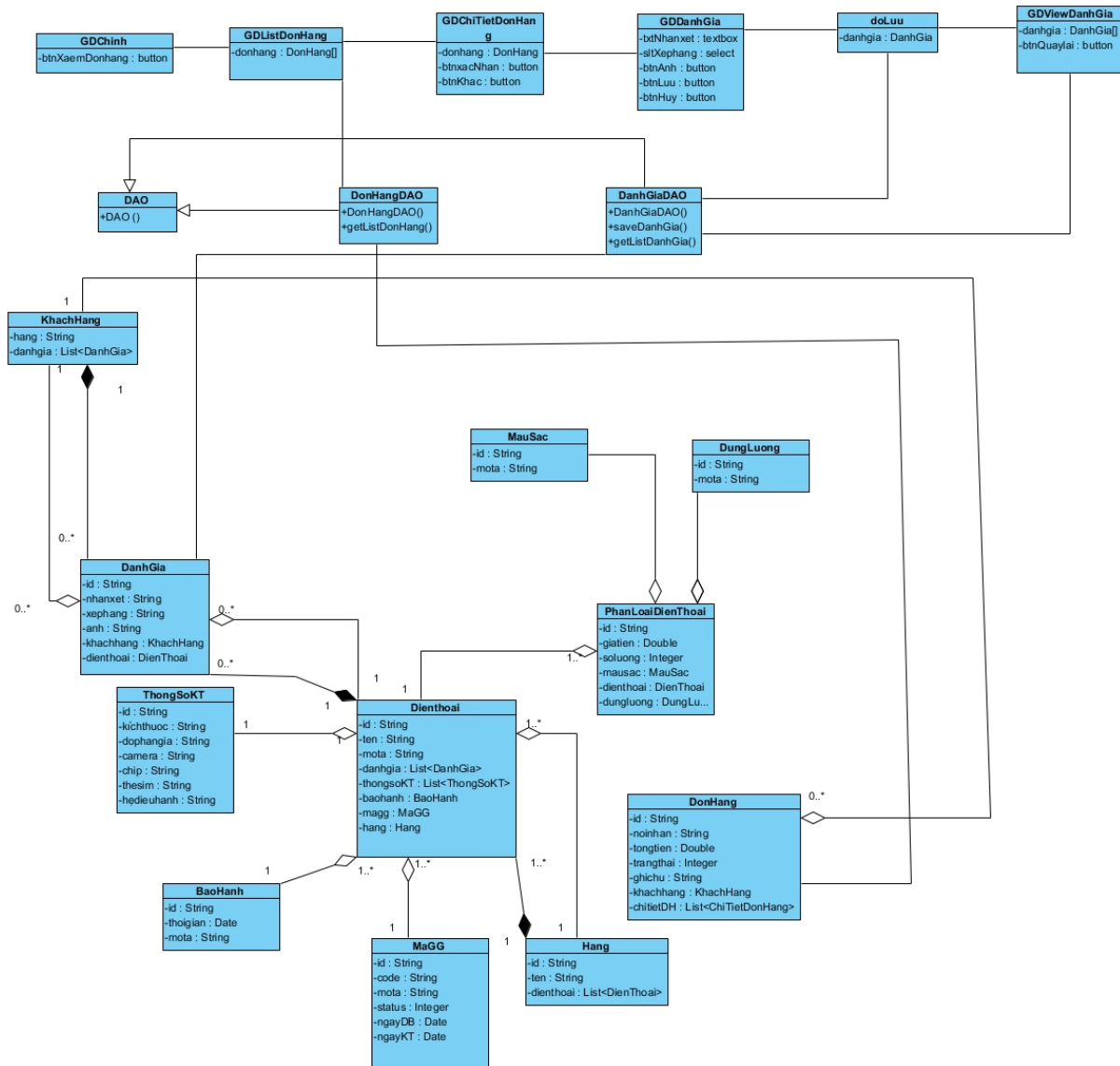
c. Chức năng nhân viên thanh toán cho khách hàng

- Tầng giao diện bao gồm các lớp: gdChinh, gdTimKiemDH, gdXemDonHang, gdNhapMaGG, gdThanhToan, gdChiTietHoaDon, doThanhToan
- Tầng thao tác với dữ liệu gồm các lớp DAO: MaGGDAO, DonHangDAO, HoaDonDAO
- Tầng thực thể gồm tất cả các lớp thực thể liên quan



d. Chức năng khách hàng đánh giá sản phẩm

- Tầng giao diện bao gồm các lớp: gdChinh, gdListDonHang, gdChiTietDonHang, gdDanhGia, gdViewDanhGia, doLuu
- Tầng thao tác với dữ liệu gồm các lớp DAO: DonHangDAO, DanhGiaDAO
- Tầng thực thể gồm tất cả các lớp thực thể liên quan



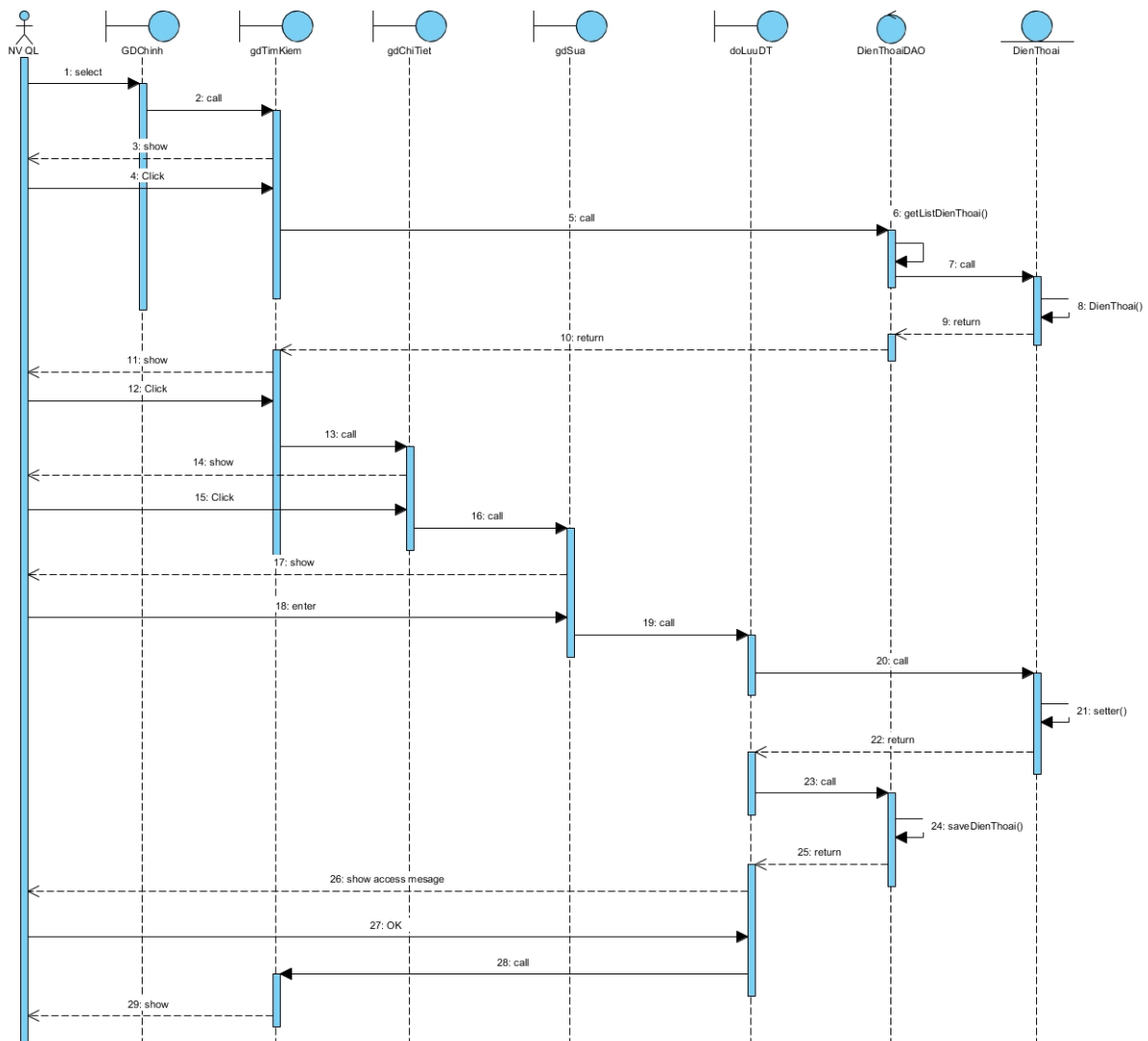
4. Thiết kế động

a. Chức năng quản lý điện thoại

- Kịch bản ver 3:

1. Sau khi đăng nhập, nhân viên quản lý chọn chức năng quản lý điện thoại tại gdChinh.jsp
2. Trang gdChinh.jsp gọi đến trang gdTimKiem.jsp
3. Trang gdTimKiem.jsp hiển thị lên cho nhân viên quản lý
4. Nhân viên quản lý nhập thông tin sau đó nhấn tìm kiếm
5. Trang gdTimKiem.jsp thực hiện hàm getListDienThoai()
6. Hàm getlistDienThoai() gọi đến lớp DienThoaiDAO

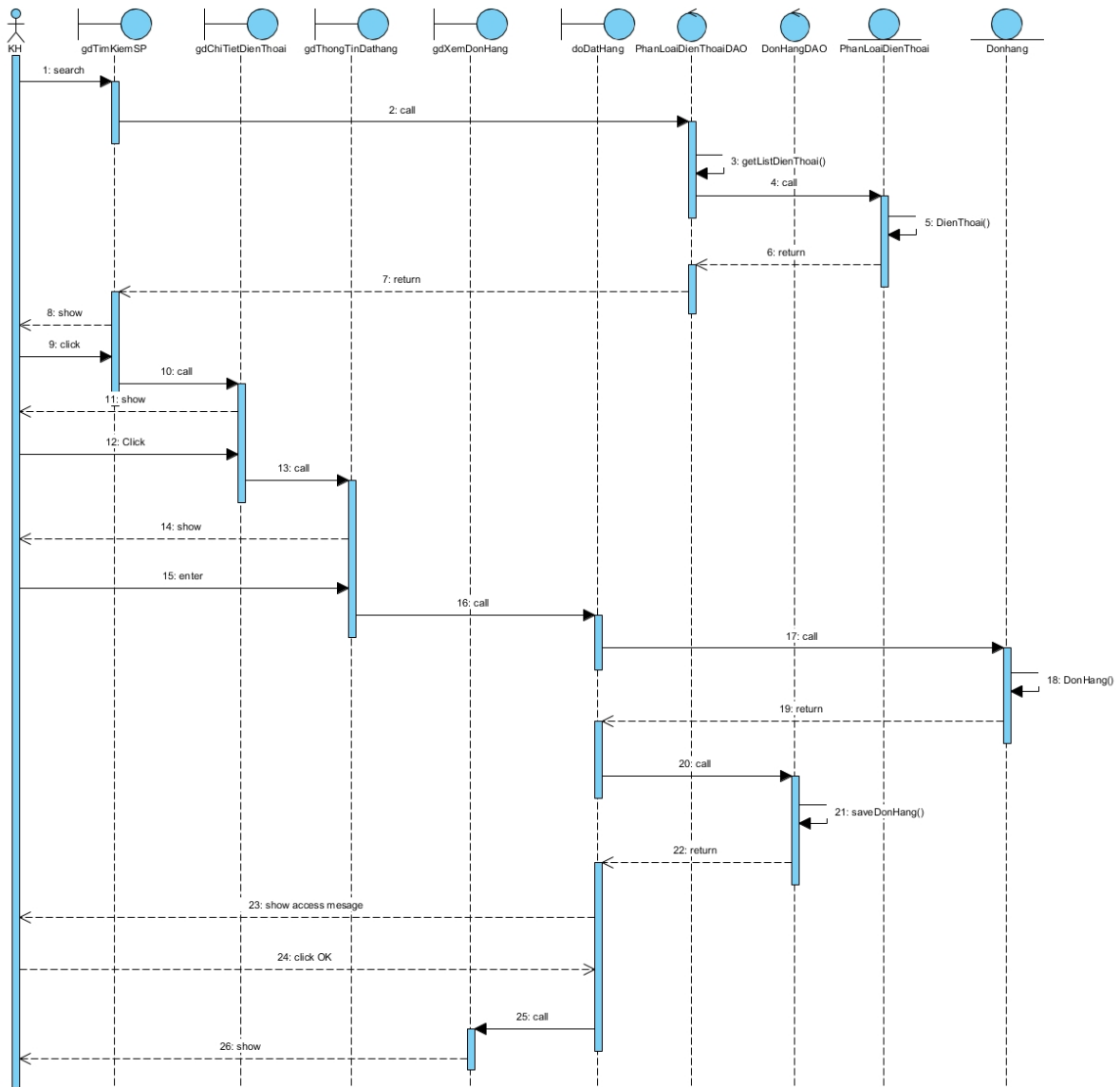
7. Lớp DienThoaiDAO gọi đến lớp DienThoai
8. Lớp DienThoai thực hiện đóng gói thông tin
9. Lớp DienThoai thực hiện trả lại kết quả cho hàm
 getListDienThoai()
10. Hàm getListDienThoai() trả kết quả cho trang gdTimKiem.jsp
11. Trang gdTimKiem.jsp hiển thị kết quả cho nhân viên quản lý
12. Nhân viên quản lý click chọn điện thoại cần sửa
13. Trang gdTimKiem.jsp gọi đến trang gdChiTiet.jsp
14. Trang gdChiTiet.jsp hiển thị lên cho nhân viên quản lý
15. Nhân viên quản lý click button sửa
16. Trang gdChiTiet.jsp gọi đến trang gdSua.jsp
17. Trang gdSua.jsp hiển thị lên cho nhân viên quản lý
18. Nhân viên quản lý sửa thông tin và click Lưu
19. Trang gdSua.jsp gọi đến lớp doLuuDT.jsp
20. Lớp doLuuDT.jsp gọi đến lớp DienThoai để cập nhật lại thông tin
21. Lớp DienThoai thực hiện hàm set lại giá trị tương ứng
22. Lớp DienThoai trả lại kết quả cho lớp doLuuDT.jsp
23. Lớp doLuuDT.jsp gọi đến lớp DienThoaiDAO
24. Lớp DienThoaiDAO thực hiện hàm saveDienThoai()
25. Lớp DienThoaiDAO trả kết quả lại cho lớp doLuuDT.jsp
26. Trang doLuuDT.jsp hiển thị thông báo Cập nhật thông tin thành
 công cho nhân viên quản lý
27. Nhân viên quản lý click OK
28. Trang doLuuDT.jsp gọi đến trang gdTimKiem.jsp
29. Trang gdTimKiem.jsp hiển thị lên cho nhân viên quản lý



b. Chức năng Khách hàng đặt mua điện thoại online

1. Sau khi đăng nhập thành công khách hàng nhập các thông tin sản phẩm cần tìm tại trang gdTimeKiemSP.jsp
2. Trang gdTimeKiemSP.jsp gọi đến lớp PhanLoaiDienThoaiDAO
3. Lớp PhanLoaiDienThoaiDAO thực hiện hàm getListDienThoai()
4. Hàm getListDienThoai gọi đến lớp PhanLoaiDienThoai
5. Lớp PhanLoaiDienThoai thực hiện đóng gói thông tin
6. Lớp PhanLoaiDienThoai trả kết quả cho hàm getListDienThoai()
7. Hàm getListDienThoai() trả kết quả cho trang gdTimKiemSP.jsp
8. Trang gdTimKiemSP.jsp hiển thị kết quả cho khách hàng
9. Khách hàng Click vào xem chi tiết sản phẩm

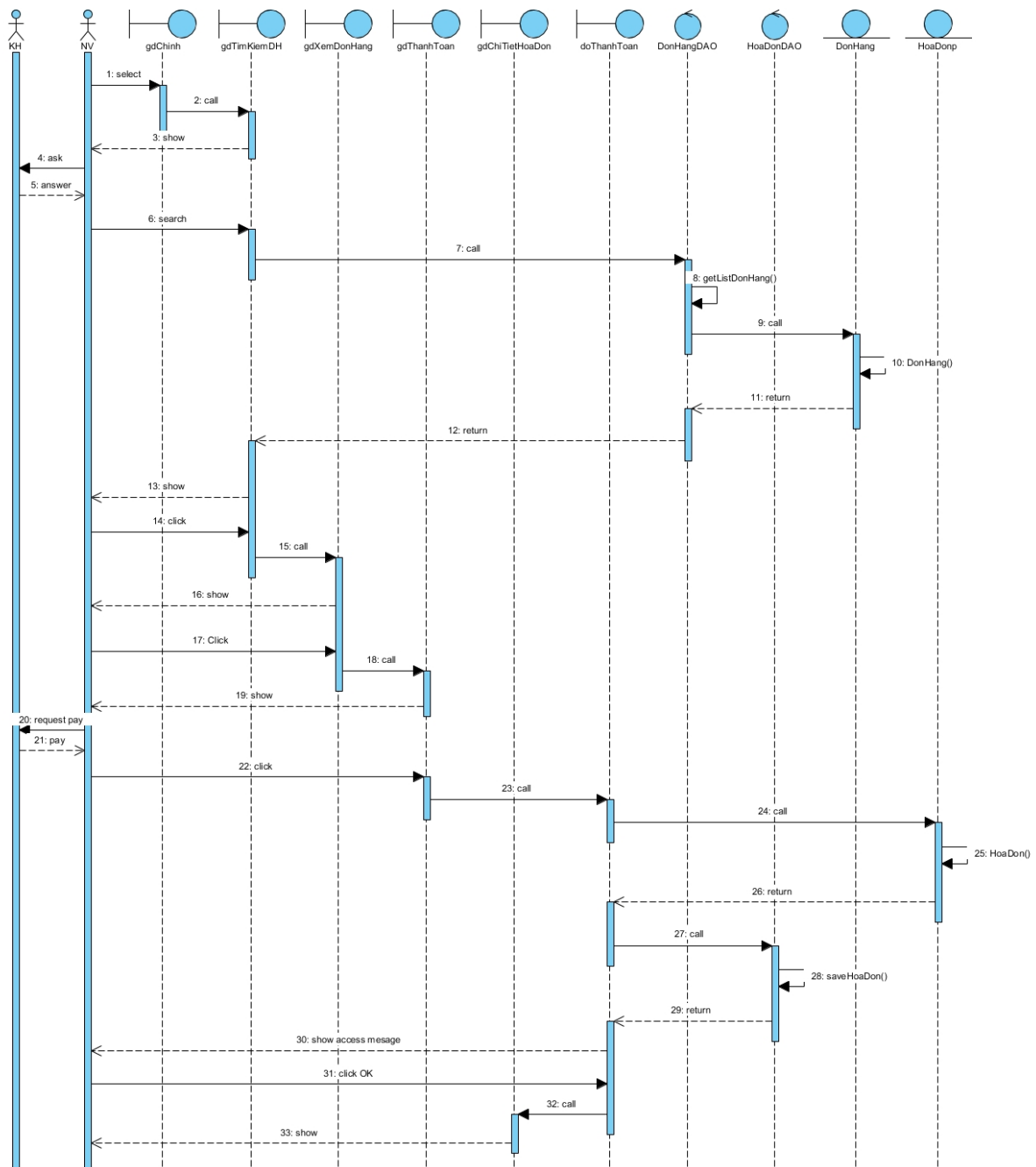
10. Trang gdTimKiemSP.jsp gọi đến trang gdChiTietDienThoai.jsp
11. Trang gdChiTietDienThoai.jsp hiển thị lên cho khách hàng
12. Khách hàng lựa chọn loại và số lượng sau đó gọi đclick đặt hàng
13. Trang gdChiTietDienThoai.jsp gọi đến trang
gdThongTinDatHang.jsp
14. Trang gdThongTinDatHang.jsp hiển thị lên cho khách hàng
15. Khách hàng nhập thông tin đặt hàng sau đó ấn Đặt hàng
16. Trang gdThongTinDatHang.jsp gọi đến trang doDatHang.jsp
17. Trang doDatHang.jsp gọi đến lớp DonHang
18. Lớp DonHang thực hiện đóng gói thông tin
19. Lớp DonHang trả lại kết quả cho lớp doDatHang.jsp
20. Lớp doDatHang.jsp gọi đến lớp DonHangDAO
21. Lớp DonHangDAO thực hiện hàm saveDonHang()
22. Lớp DonHangDAO trả kết quả cho lớp doDatHang.jsp
23. Lớp doDatHang.jsp hiển thị thông báo đặt hàng thành công
24. Khách hàng click OK
25. Lớp doDatHang.jsp gọi đến lớp gdXemDonHang.jsp
26. Trang gdXemDonHang.jsp hiển thị lên cho khách hàng



c. Chức năng nhân viên thanh toán cho khách hàng

1. Sau khi đăng nhập thành công, nhân viên chọn chức năng Tìm đơn hàng
2. Trang gdChinh.jsp gọi đến trang gdTimKiemDH.jsp
3. Trang gdTimKiemDH.jsp hiển thị lên cho nhân viên
4. Nhân viên hỏi thông tin đơn hàng của khách hàng
5. Khách hàng trả lời thông tin đơn hàng
6. Nhân viên nhập thông tin đơn hàng sau đó click tìm kiếm
7. Trang gdTimKiemDH.jsp gọi đến lớp DonHangDAO
8. Lớp DonHangDAO thực hiện hàm getListDonHang()

9. Hàm getListDonHang() gọi đến lớp Donhang
10. Lớp DonHang thực hiện đóng gói kết quả
11. Lớp DonHang trả lại kết quả cho hàm getListDonHang()
12. Hàm getListDonHang() trả lại kết quả cho trang
gdTimKiemDH.jsp
13. Trang gdTimKiemDH.jsp hiển thị kết quả cho nhân viên
14. Nhân viên click xem chi tiết đơn hàng
15. Trang gdTimKiemDH.jsp gọi đến trang gdXemDonHang.jsp
16. Trang gdXemDonHang.jsp hiển thị lên cho nhân viên
17. Nhân viên kiểm tra thông tin đơn hàng sau đó click Thanh toán
18. Trang gdXemDonHang.jsp gọi đến trang gdThanhToan.jsp
19. Trang gdThanhToan.jsp hiển thị lên cho nhân viên
20. Nhân viên đọc số tiền cần thanh toán cho khách hàng
21. Khách hàng thực hiện thanh toán
22. Nhân viên click button Thanh toán
23. Trang gdThanhToan.jsp gọi đến trang doThanhToan.jsp
24. Trang doThanhToan.jsp gọi đến lớp HoaDon
25. Lớp HoaDon thực hiện đóng gói thông tin
26. Lớp HoaDon trả kết quả cho trang doThanhToan.jsp
27. Trang doThanhToan.jsp gọi đến lớp HoaDonDAO
28. Lớp HoaDonDAO thực hiện hàm saveHoaDon()
29. Lớp HoaDonDAO trả lại kết quả cho lớp doThanhToan.jsp
30. Lớp doThanhToan.jsp hiển thị thông báo thanh toán thành công
31. Nhân viên click OK
32. Lớp doThanhToan.jsp gọi đến lớp gdChiTietHoaDon.jsp
33. Trang gdChiTietHoaDon.jsp hiển thị cho nhân viên



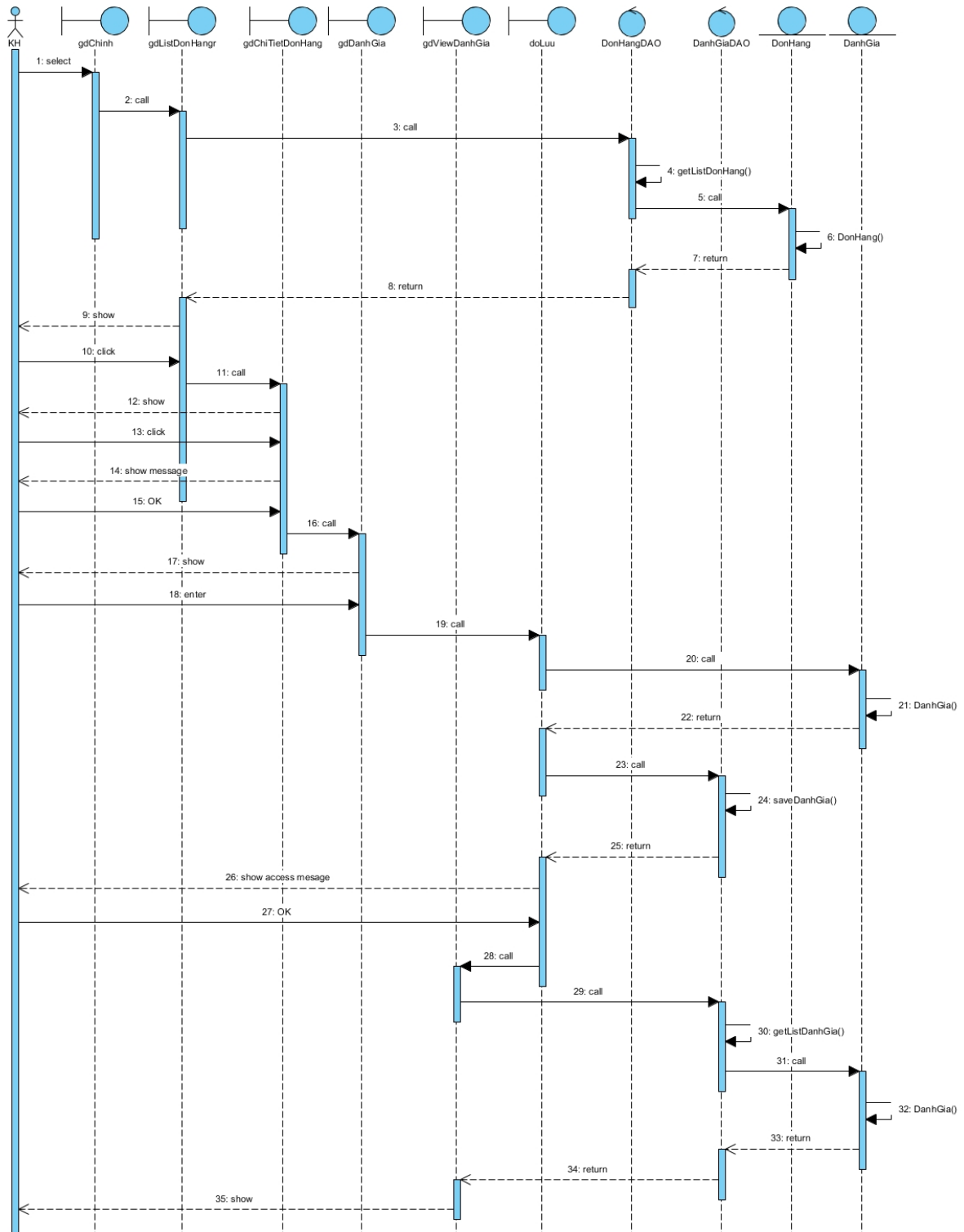
d. Khách hàng đánh giá sản phẩm

1. Sau khi đăng nhập thành công, khách hàng chọn chức xem danh sách đơn hàng
2. Trang gdChinh gọi đến gdListDonHang.jsp
3. Trang gdListDonHang.jsp gọi đến lớp DonHangDAO
4. Lớp DonHangDAO thực hiện hàm getListDonHang()
5. Hàm getListDonHang gọi đến lớp DonHang

6. Lớp DonHang thực hiện đóng gói kết quả
7. Lớp DonHang trả kết quả cho hàm getListDonHang()
8. Hàm getListDonHang trả kết quả cho trang gdListDonHang.jsp
9. Trang gdListDonHang.jsp hiển thị lên cho khách hàng
10. Khách hàng click vào 1 đơn hàng
11. Trang gdListDonHang.jsp gọi đến trang gdChiTietDonHang.jsp
12. Trang gdChiTietDonHang.jsp hiển thị lên cho Khách hàng
13. Khách hàng click xác nhận đã nhận được hàng
14. Trang gdChiTietDonHang.jsp hiển thị thông báo có muốn đánh giá sp không
15. Khách hàng click OK
16. Trang gdChiTietDonHang.jsp gọi đến trang gdDanhGia.jsp
17. Trang gdDanhGia.jsp hiển thị cho khách hàng
18. Khách hàng thực hiện đánh giá sản phẩm
19. Trang gdDanhGia.jsp gọi đến trang doLuu.jsp
20. Trang doLuu.jsp gọi đến lớp DanhGia
21. Lớp DanhGia thực hiện đóng gói thông tin
22. Lớp DanhGia trả kết quả cho trang doLuu.jsp
23. Trang doLuu.jsp gọi đến lớp DanhGiaDAO
24. Lớp DanhGiaDAO thực hiện gọi hàm save()
25. Lớp DanhGiaDAO trả kết quả cho trang doLuu.jsp
26. Trang doLuu.jsp hiển thị thông báo đánh giá thành công
27. Khách hàng click OK
28. Trang doLuu.jsp gọi đến trang ViewDanhGia.jsp
29. Trang ViewDanhGia.jsp gọi đến lớp DanhGiaDAO
30. Lớp DanhGiaDAO thực hiện hàm getListDanhGia()
31. Hàm getListDanhGia() gọi đến lớp DanhGia
32. Lớp DanhGia thực hiện đóng gói thông tin
33. Lớp DanhGia trả kết quả cho hàm getListDanhGia()

34. Hàm getListDanhGia() trả kết quả cho trang ViewDanhGia.jsp

35. Trang ViewDanhGia.jsp hiển thị cho Khách hàng







IV. Kiểm thử

1. Test plan
2. Test case
 - a. Quản lý điện thoại

No	Modul	Test case
1	Quản lý điện thoại	Sửa toàn thông tin điện thoại thành công
2	Quản lý điện thoại	Sửa tên điện thoại trùng với tên đã có trong DB





Testcase No1:

1. Nhân viên quản lý Nguyễn Văn A chọn chức năng quản lý điện thoại	Hiện thị giao diện tìm kiếm điện thoại: + Tên điện thoại + Hãng điện thoại + Nút Tìm kiếm				
2. Nhân viên A nhập tên điện thoại là iphone 15 và click Tìm kiếm	Hiện thị giao diện danh sách điện thoại				
	Mã DT	Tên DT	Hãng DT	Hình ảnh	Thao tác
	DT091023	Iphone 15	Apple		Sửa Xóa
	DT091024	Iphone 15 pro	Apple		Sửa Xóa
	DT091025	Iphone 15 plus	Apple		Sửa Xóa

	DT091026	Iphone 15 pro max	Apple		Sửa Xóa																		
3. Nhân viên A click và mã DT091023	<div>Hệ thống hiển thị giao diện chi tiết điện thoại :</div> <div><div>- Mã DT: DT091023 (Không thể chỉnh sửa)</div><div>- Tên điện thoại: Iphone 15</div><div>- Hình ảnh:</div><div>- Bảng phân loại và nút [Thêm]:</div></div> <table><tr><td>Màu sắc</td><td>Dung lượng</td><td>Giá tiền</td><td>Số lượng</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>128GB</td><td>22.990.000</td><td>50</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>256GB</td><td>25.990.000</td><td>20</td></tr><tr><td>Đen</td><td>128GB</td><td>21.790.000</td><td>40</td></tr></table> <div><div>- Thông số kỹ thuật:</div><table><tr><td>Màn hình</td><td>+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED</td></tr></table></div> <div>+ nút Lưu</div> <div>+ nút Thoát</div>					Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng	Hồng	128GB	22.990.000	50	Hồng	256GB	25.990.000	20	Đen	128GB	21.790.000	40	Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED
Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng																				
Hồng	128GB	22.990.000	50																				
Hồng	256GB	25.990.000	20																				
Đen	128GB	21.790.000	40																				
Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED																						
4. Nhân viên quản lý A Thực hiện sửa Giá của phân loại Hồng – 128GB thành 21.490.000	<div>Hệ thống hiển thị thông báo Chỉnh sửa thành công</div> <div>Hiển thị giao diện chi tiết điện thoại</div> <div><div>- Mã DT: DT091023 (Không thể chỉnh sửa)</div><div>- Tên điện thoại: Iphone 15</div><div>- Hình ảnh:</div><div>- Bảng phân loại và nút [Thêm]:</div></div> <table><tr><td>Màu sắc</td><td>Dung lượng</td><td>Giá tiền</td><td>Số lượng</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>128GB</td><td>21.490.000</td><td>50</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>256GB</td><td>25.990.000</td><td>20</td></tr><tr><td>Đen</td><td>128GB</td><td>21.790.000</td><td>40</td></tr></table>					Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng	Hồng	128GB	21.490.000	50	Hồng	256GB	25.990.000	20	Đen	128GB	21.790.000	40		
Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng																				
Hồng	128GB	21.490.000	50																				
Hồng	256GB	25.990.000	20																				
Đen	128GB	21.790.000	40																				

sau đó click Nút Lưu	- Thông số kỹ thuật:	
	Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED

Testcase No2

1. Nhân viên quản lý Nguyễn Văn A chọn chức năng quản lý điện thoại	Hiển thị giao diện tìm kiếm điện thoại: + Tên điện thoại + Hãng điện thoại + Nút Tìm kiếm				
2. Nhân viên A nhập tên điện thoại là iphone 15 và click Tìm kiếm	Hiển thị giao diện danh sách điện thoại				
	Mã DT	Tên DT	Hãng DT	Hình ảnh	Thao tác
	DT091023	Iphone 15	Apple		Sửa Xóa
	DT091024	Iphone 15 pro	Apple		Sửa Xóa
	DT091025	Iphone 15 plus	Apple		Sửa Xóa
	DT091026	Iphone 15 pro max	Apple		Sửa Xóa
3. Nhân viên A	Hệ thống hiển thị giao diện chi tiết điện thoại :				

click và mã DT091023	<div><div><div>- Mã DT: DT091023 (Không thể chỉnh sửa)</div><div>- Tên điện thoại: Iphone 15</div><div>- Hình ảnh:</div><div>- Bảng phân loại và nút [Thêm]:</div></div><table><tr><td>Màu sắc</td><td>Dung lượng</td><td>Giá tiền</td><td>Số lượng</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>128GB</td><td>22.990.000</td><td>50</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>256GB</td><td>25.990.000</td><td>20</td></tr><tr><td>Đen</td><td>128GB</td><td>21.790.000</td><td>40</td></tr></table><div><div>- Thông số kỹ thuật:</div><table><tr><td>Màn hình</td><td>+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED</td></tr></table></div><div>+ nút Lưu</div><div>+ nút Thoát</div></div>	Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng	Hồng	128GB	22.990.000	50	Hồng	256GB	25.990.000	20	Đen	128GB	21.790.000	40	Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED
Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng																
Hồng	128GB	22.990.000	50																
Hồng	256GB	25.990.000	20																
Đen	128GB	21.790.000	40																
Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED																		
4. Nhân viên quản lý A Thực hiện sửa tên điện thoại thành Iphone 15 pro	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi: Tên điện thoại đã tồn tại + nút OK																		
5. Nhân viên A click OK	Hệ thống hiển thị giao diện chi tiết điện thoại : <div><div><div>- Mã DT: DT091023 (Không thể chỉnh sửa)</div><div>- Tên điện thoại: Iphone 15</div><div>- Hình ảnh:</div><div>- Bảng phân loại và nút [Thêm]:</div></div><table><tr><td>Màu sắc</td><td>Dung lượng</td><td>Giá tiền</td><td>Số lượng</td></tr><tr><td>Hồng</td><td>128GB</td><td>22.990.000</td><td>50</td></tr></table></div>	Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng	Hồng	128GB	22.990.000	50										
Màu sắc	Dung lượng	Giá tiền	Số lượng																
Hồng	128GB	22.990.000	50																




	Hồng	256GB	25.990.000	20
	Đen	128GB	21.790.000	40
	- Thông số kỹ thuật:			
	Màn hình	+ Kích thước màn hình: 6.1 inches + Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED		
	+ nút Lưu + nút Thoát			

b. Khách hàng đặt mua điện thoại online

No	Modul	Testcase
1	Khách hàng đặt mua hàng online	Khách hàng mới đặt hàng thành công
2	Khách hàng đặt mua hàng online	Khách hàng cũ đặt hàng thành công
3	Khách hàng đặt mua hàng online	Đặt hàng thành công với phương thức nhận tại cửa hàng
4	Khách hàng đặt mua hàng online	Khách hàng đặt hàng không thành công do số lượng trong kho không đủ

Testcase No1:

1. Khách hàng thực hiện chọn Hãng: Apple Khoảng giá: 20-30tr	Hệ thống hiển thị danh sách các điện thoại có trong cửa hàng			
	Tên sản phẩm	Giá tiền	Hình ảnh	Xếp hạng

Sau đó click Tìm kiếm	Iphone 15	21.490.000		5/5
	Iphone 15 pro	25.990.000		4.5/5
	Iphone 15 plus	25.990.000		4.8/5
2. Khách hàng click vào điện thoại Iphone 15	<p>Hệ thống hiển thị giao diện Chi tiết điện thoại gồm các thông tin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên điện thoại: Iphone 15 - Phân loại: + Màu sắc: Hồng Đen Xanh + Dung lượng: 128GB 256GB 512GB 1T - Giá tiền: 21.490.000 - Thông tin bảo hành: 1 ĐỔI 1 trong 30 ngày nếu có lỗi phần cứng nhà sản xuất. Bảo hành 12 tháng tại trung tâm bảo hành chính hãng Apple - Mô tả sản phẩm: + Thiết kế thời thượng và bền bỉ - Mặt lưng kính được pha màu xu hướng cùng khung viền nhôm bền bỉ Dynamic Island hiển thị linh động mọi thông báo ngay lập tức giúp bạn nắm bắt mọi thông tin Chụp ảnh đẹp nức lòng - Camera chính 48MP, Độ phân giải lên đến 4x và Tele 2x chụp chân dung hoàn hảo Pin dùng cả ngày không lảng lo - Thời gian xem video lên đến 20 giờ và sạc nhanh qua cổng USB-C tiện lợi Cải tiến hiệu năng vượt bậc - A16 Bionic mạnh mẽ 			

	<p>giúp bạn cân mọi tác vụ dù có yêu cầu đồ hoạ cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: <p>Màn hình + Kích thước màn hình: 6.1 inches</p> <p>+ Công nghệ màn hình: Super Retina XDR OLED</p> <p>+ Nút Mua hàng</p>
<p>3. Khách hàng chọn màu sắc: Hồng, dung lượng: 128GB sau đó click Mua hàng</p>	<p>Hệ thống hiển thị giao diện giỏ hàng với thông tin và nút Đặt hàng ngay:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên sản phẩm: iphone 15 - Phân loại: Hồng – 128GB - Giá thành: 21.490.000 - Số lượng: 1
<p>4. Khách hàng Click Đặt hàng ngay</p>	<p>Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên sản phẩm: iphone 15 - Phân loại: Hồng – 128GB - Giá thành: 21.490.000 - Số lượng: 1 - Tổng: 21.490.000
<p>5. Khách hàng kiểm tra thông tin sau đó click Đặt hàng ngay</p>	<p>Hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin đặt hàng bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Họ và tên KH + Số điện thoại + Email + Phương thức nhận hàng
<p>6. Khách hàng nhập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Họ và tên KH: Nguyễn Văn B 	<p>Hệ thống hiển thị thêm các ô nhập địa chỉ cửa hàng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tỉnh/thành phố + Quận/Huyện + Địa chỉ

<ul style="list-style-type: none"> - Số điện thoại: 0987654321 - Email: nvb@gmail.com - Cách thức nhận hàng: Nhận tại cửa hàng 	
<p>7. Khách hàng chọn Tỉnh/thành phố: Hà Nội; Quận/huyện: Cầu giấy; địa chỉ: số 2, Cầu giấy, Hà Nội sau đó click Tiến hành đặt hàng</p>	<p>Hệ thống hiển thị thông tin đơn hàng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã đơn hàng: DH101023 - Số điện thoại đặt hàng: 0987654321 - Tên sản phẩm: iphone 15 - Phân loại: Hồng – 128GB - Số lượng: 1 - Đơn giá: 21.490.000 - Thành tiền: 21.490.000 - Địa điểm nhận hàng: cs1: số 2 Cầu Giấy, Hà Nội - Phương thức thanh toán: + Visa card + Thanh toán khi nhận hàng
<p>8. Khách hàng click chọn Phương thức thanh toán: Thanh toán khi nhận hàng sau đó click Đặt hàng</p>	<p>Hệ thống thông báo đặt hàng thành công. Giao diện trở về màn Thông tin đặt hàng</p>

c. Nhân viên Thực hiện thanh toán cho Khách hàng

No	Modul	Testcase
1.	Nhân viên thanh toán cho Khách hàng	Nhân viên thanh toán thành công cho khách hàng không có mã giảm giá
2	Nhân viên thanh toán cho Khách hàng	Nhân viên thanh toán thành công cho khách hàng có mã giảm giá
3	Nhân viên thanh toán cho Khách hàng	Nhân viên không tìm thấy đơn của khách hàng
4	Nhân viên thanh toán cho Khách hàng	Khách hàng không có đơn hàng nào cần thanh toán

Testcase No1

1. nhân viên bán hàng A chọn chức năng Tìm kiếm đơn hàng	Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm gồm: + ô nhập mã đơn hàng + ô nhập số điện thoại khách hàng + nút tìm kiếm						
2. Nhân viên A nhập mã đơn hàng: DH101023 và số điện thoại khách hàng: 0987654321 sau đó click Tìm kiếm	Hệ thống hiển thị đơn hàng trùng khớp với thông tin tìm kiếm: <table><tr><th>Mã đơn hàng</th><th>Tên KH</th><th>Trạng thái</th></tr><tr><td>DH101023</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>Đã xác nhận – Chưa thanh toán</td></tr></table>	Mã đơn hàng	Tên KH	Trạng thái	DH101023	Nguyễn Văn B	Đã xác nhận – Chưa thanh toán
Mã đơn hàng	Tên KH	Trạng thái					
DH101023	Nguyễn Văn B	Đã xác nhận – Chưa thanh toán					
3. Nhân viên A	Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng, nút Thanh						

click vào xem chi tiết đơn hàng	toán và nút Hủy, nút chọn Mã giảm giá: <ul style="list-style-type: none"> - Mã đơn hàng: DH101023 - Tên khách hàng: Nguyễn Văn B - Số điện thoại: 0987654321 - Email: nvb@gmail.com - Địa chỉ nhận hàng: Nhận tại cửa hàng – cs1: số 2 Cầu giấy, Hà Nội - Tên điện thoại: Iphone 15 - Dung lượng 128GB - Màu sắc: Hồng - Giá sản phẩm: 21.490.000 - Số lượng: 1 - Tổng tiền phải thanh toán: 21.490.000 - Trạng thái đơn hàng: Đã xác nhận – Chưa thanh toán
4. Nhân viên A click button Thanh toán	Hệ thống hiển thị thông báo: Xác nhận thanh toán đơn hàng DH101023 với số tiền 21.490.000? cùng với nút Xác nhận và nút Hủy
5. Nhân viên A nhận tiền từ Khách hàng sau đó click Xác nhận trên hệ thống	Hệ thống hiển thị giao diện thông tin hóa đơn và nút Xuất hóa đơn: <ul style="list-style-type: none"> - Mã hóa đơn: HD100223 - Mã đơn hàng: DH101023 - Tên khách hàng: Nguyễn Văn B - Thời gian thanh toán: 10:02:00 10/10/2023 - Nhân viên thanh toán: Nguyễn Văn A - Sản phẩm: Iphone 15 – Hồng – 128GB - Giá tiền: 21.490.000 - Số lượng: 1 - Tổng tiền 21.490.000

6. Nhân viên A click Xuất hóa đơn	Hệ thống in hóa đơn ra cho khách hàng. Giao diện quay về màn Danh sách đơn hàng:		
	Mã đơn hàng	Tên KH	Trạng thái
	DH101023	Nguyễn Văn B	Nhận hàng thành công – Đã thanh toán

d. Khách hàng thực hiện đánh giá sp

No	Modul	TestCase
1	Khách hàng thực hiện đánh giá sp	Khách hàng đánh giá sản phẩm khi đơn hàng ở trạng thái đã nhận được hàng
2	Khách hàng thực hiện đánh giá sp	Khách hàng thực hiện đánh giá với đơn chưa nhận được hàng
3	Khách hàng thực hiện đánh giá sp	Khách hàng thực hiện đánh giá với nhưng sản phẩm chưa mua
4	Khách hàng thực hiện đánh giá sp	Khách hàng không đánh giá sản phẩm

Testcase No1

1. Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, khách hàng B chọn chức năng	Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng		
	Mã đơn hàng	Trạng thái	Tổng tiền
	DH101023	Nhận hàng thành công –	21.490.000

theo dõi đơn hàng		Đã thanh toán			
	DH101034	Đang chờ giao hàng	15.000.000		
2. Khách hàng click vào xem chiết tiết đơn hàng DH101023	Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết đơn hàng				
	Tên sp	Phân loại	Giá tiền	Số lượng	Thao tác
	Iphone 15	Hồng – 128GB	21.490.000	1	Đã nhận hàng Khác
	Tổng	21.490.000			
3. Khách hàng click vào nút Đã nhận hàng	Hệ thống hiển thị thông báo Bạn có muốn đánh giá sản phẩm không? Và 2 nút Có và Không				
4. Khách hàng Click nút Có	Hệ thống hiển thị giao diện đánh giá sản phẩm gồm: ô nhập nhận xét, chọn điểm đánh giá, nút tải lên hình ảnh, Nút đánh giá				
5. Khách hàng nhập thông tin đánh giá sau đó click nút đánh giá: Nhận xét: Sản phẩm tốt Điểm: 5/5	Hệ thống trở về màn các thông tin đánh giá của sản phẩm tương ứng.				