

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI



BÁO CÁO PTTKHT

Đề tài: Quản lý cửa hàng băng đĩa

Nhóm Maya

Lê Sĩ Bích – 20155125

Phạm Sỹ Bằng – 20155119

Trịnh Bá Huy – 20155712

Nguyễn Hữu Thắng – 20156500

TEAM MAYA

Thành viên: Lê Sĩ Bích - 20155125

Phạm Sỹ Bằng - 20155119

Trịnh Bá Huy - 20155712

Nguyễn Hữu Thắng - 20156500

Đề tài: Quản lý cửa hàng băng đĩa

Project: \$ git clone https://github.com/moonlight8978/uml_20171.git

Quản lý cửa hàng bán băng đĩa trực tuyến.

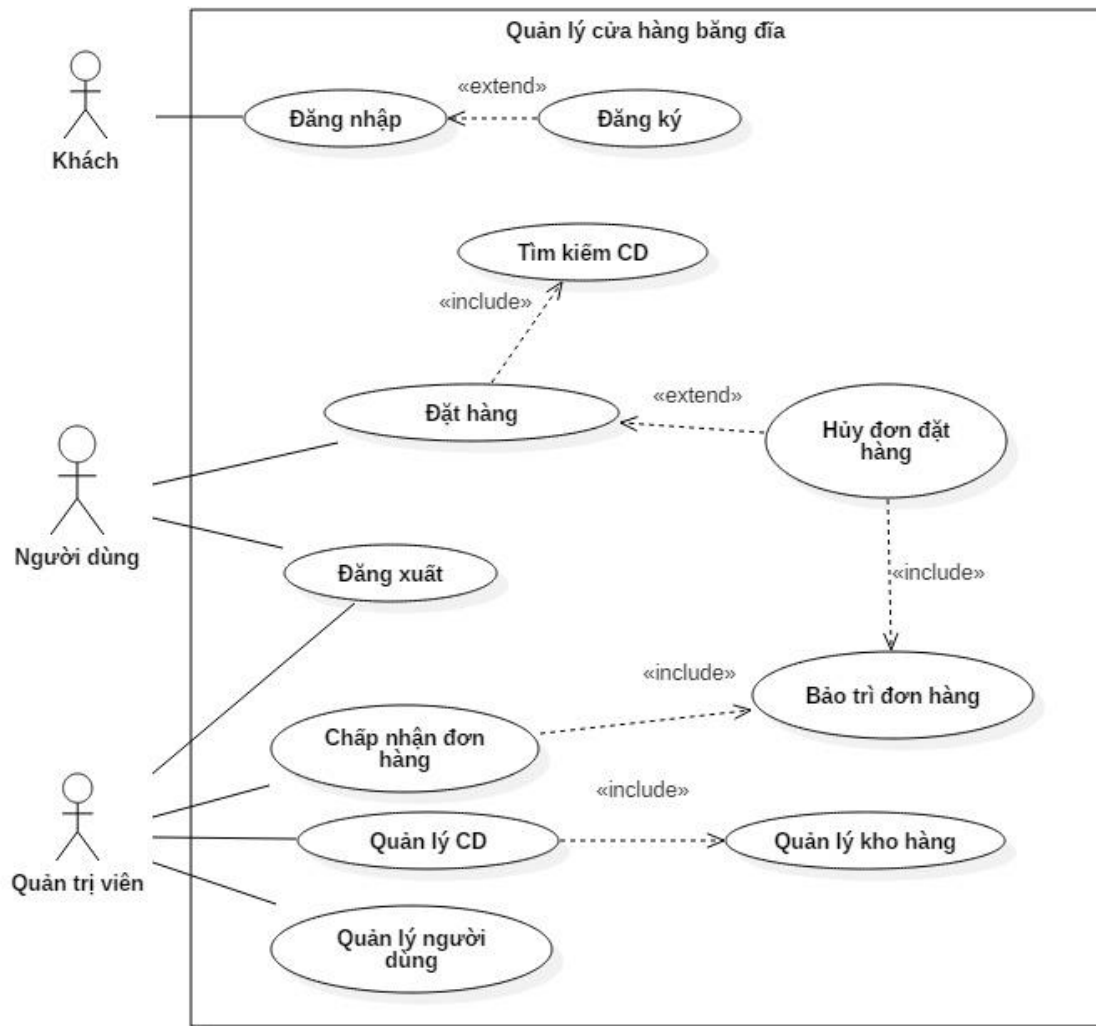
- Khách vãng lai có thể đăng ký thành viên, đăng nhập.
- Chỉ người dùng hệ thống mới có thể thực hiện các thao tác với ứng dụng.
- Người dùng tìm kiếm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng.
- Có thể hủy đơn hàng trong thời gian cho phép.
- Quản trị viên thêm/sửa/xóa sản phẩm, quản lý kho hàng, người dùng, xem lịch sử mua của người dùng.

Contents

1. Biểu đồ ca sử dụng cho toàn hệ thống:	5
2. Các thẻ CRC	6
1. CRC Quản trị viên	6
2. CRC Giỏ hàng.....	7
3. CRC CD	8
4. CRC Danh sách CD	9
5. CRC Form CD.....	10
6. CRC Form Đặt Hàng.....	11
7. CRC Form Search.....	12
8. CRC Form Kho Hàng.....	13
9. CRC Giao Diện Đăng Kí.....	14
10. CRC Giao Diện Đăng Nhập	15
11. CRC Giao Diện Đăng Xuất	16
12. CRC Khách.....	17
13. CRC Chi tiết đơn	18
14. CRC Đơn hàng	19
15. CRC Danh sách đơn hàng.....	20
16. CRC Kho hàng.....	21
17. CRC Danh sách Kho hàng.....	22
18. CRC Người Dùng	23
19. CRC Danh sách người dùng	24
3. Các use case của Bích.....	25
1. Use case Quản lý CD:	25
2. Use case Quản lý kho hàng.....	30
3. Use case Quản lý người dùng.....	33
4. Các use case của Bằng.....	40
1. Use Case Đặt Hàng	40
2. Use Case Tìm Kiếm CD	44
5. Use case của Huy	48
1. Use case Chấp nhận Đơn Hàng:	48

2.	Use case Bảo trì đơn hàng	50
3.	Use case Hủy đơn hàng.....	53
4.	Use case của Thống	58
1.	Use case Đăng Nhập :.....	58
2.	Use case Đăng Kí :	60
3.	Use case Đăng Xuất :	63

1. Biểu đồ ca sử dụng cho toàn hệ thống:



Phân công nhóm:

- Bích: Quản lý người dùng, Quản lý CD, Quản lý kho hàng
- Bằng: Tìm kiếm CD, Đặt hàng
- Huy: Chấp nhận đơn hàng, Hủy đơn hàng, Bảo trì đơn hàng
- Thắng: Đăng nhập, Đăng ký, Đăng xuất

2. Các thẻ CRC

1. CRC Quản trị viên

Mặt trước

Tên lớp: Quản trị viên	ID: 5	Loại: Cụ thể
Mô tả: Quản lý cửa hàng, ứng dụng.	Ca sử dụng liên quan: 1, 2, 6, 7	
Trách nhiệm: Chấp nhận đơn hàng Thay đổi đơn hàng Kiểm tra kho hàng	Đối tác: Form Đặt Hàng	

Mặt sau

Các thuộc tính: Mã số quản trị viên Tên quản trị viên Tên tài khoản Mật khẩu
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp: Form Đặt Hàng• Các mối quan hệ khác:

2. CRC Giỏ hàng

Mặt trước

Tên lớp: Giỏ hàng	ID: 12	Loại: Cụ thể
Mô tả: Danh sách các sản phẩm mà người dùng muốn đặt mua	Ca sử dụng liên quan: 3,4,5	
Trách nhiệm: Thêm các sản phẩm người dùng muốn mua Sửa các thông tin như số lượng sản phẩm Xóa các sản phẩm nếu không muốn mua	Đối tác: Người dùng	

Mặt sau

Các thuộc tính: CD số lượng tổng tiền
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

3. CRC CD

Mặt trước

Tên lớp: CD	ID: 1	Loại: Cụ thể
Mô tả: Lưu thông tin về CD.	Ca sử dụng liên quan: 1, 2, 4, 5	
Trách nhiệm: Tạo mới một CD Sửa một CD có sẵn Xóa một CD khỏi hệ thống	Đối tác: Kho hàng Danh sách CD Form CD Giỏ hàng Form Search	

Mặt sau

Các thuộc tính: ID CD Tên Mô tả Thẻ loại Giảm giá Giá Kho hàng
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp: Danh Sách CD, Form CD, Chi tiết đơn, Giỏ hàng, FormSearch• Các mối quan hệ khác:

4. CRC Danh sách CD

Mặt trước

Tên lớp: Danh sách CD	ID: 2	Loại: Cụ thể
Mô tả: Danh sách các CD.	Ca sử dụng liên quan: 1	
Trách nhiệm: Tìm kiếm CD bởi ID Liệt kê danh sách các CD Cập nhật lại danh sách CD	Đối tác: CD	

Mặt sau

Các thuộc tính: Danh sách cd thể loại số lượng
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

5. CRC Form CD

Mặt trước

Tên lớp: Form CD	ID: 9	Loại: Cụ thể
Mô tả: Form để nhập, kiểm tra dữ liệu đầu vào.	Ca sử dụng liên quan: 1	
Trách nhiệm: Nhập thông tin form Kiểm tra thông tin đã nhập Xác nhận form	Đối tác: CD	

Mặt sau

Các thuộc tính: CD
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

6. CRC Form Đặt Hàng

Mặt trước

Tên lớp: Form Đặt Hàng	ID: 21	Loại: Cụ thể
Mô tả: Quản lý cửa hàng, ứng dụng.	Ca sử dụng liên quan: 6,7,8	
Trách nhiệm: Tiếp nhận và gửi yêu cầu của khách Thông báo về tình trạng yêu cầu của khách	Đối tác: Quản trị viên Đơn Hàng Kho Hàng	

Mặt sau

Các thuộc tính:
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

7. CRC Form Search

Mặt trước

Tên lớp: Form Search	ID: 13	Loại: Cụ thể
Mô tả: Form để nhập dữ liệu và tìm kiếm sản phẩm	Ca sử dụng liên quan: 5	
Trách nhiệm: Nhập thông tin form Kiểm tra thông tin đã nhập Xác nhận form	Đối tác: CD Người dùng	

Mặt sau

Các thuộc tính: CD
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

8. CRC Form Kho Hàng

Mặt trước

Tên lớp: Form Kho Hàng	ID: 10	Loại: Cụ thể
Mô tả: Form để nhập thông tin, kiểm tra thông tin nhập.	Ca sử dụng liên quan: 2	
Trách nhiệm: Nhập thông tin kho hàng Kiểm tra thông tin nhập Xác nhận form	Đối tác: Kho hàng	

Mặt sau

Các thuộc tính: Kho hàng
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

9. CRC Giao Diện Đăng Kí

Mặt trước

Tên lớp: Giao Diện Đăng Kí	ID: 32	Loại: Cụ thể
Mô tả: Khách truy cập giao diện thực hiện chức năng Đăng Kí	Ca sử dụng liên quan: 10	
Trách nhiệm: Chức năng Đăng Kí	Đối tác: danh sách người dùng khách	

Mặt sau

Các thuộc tính: Tên Địa chỉ Email Số điện thoại Tài khoản Mật khẩu
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp: Khách• Các mối quan hệ khác:

10.CRC Giao Diện Đăng Nhập

Mặt trước

Tên lớp: Giao Diện Đăng Nhập	ID: 31	Loại: Cụ thể
Mô tả: Khách truy cập giao diện thực hiện chức năng Đăng Nhập	Ca sử dụng liên quan: 9	
Trách nhiệm: Chức năng Đăng Nhập	Đối tác: danh sách người dùng khách	

Mặt sau

Các thuộc tính: tài khoản mật khẩu
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp: Khách• Các mối quan hệ khác: Danh sách người dùng

11.CRC Giao Diện Đăng Xuất

Mặt trước

Tên lớp: Giao Diện Đăng Xuất	ID: 33	Loại: Cụ thể
Mô tả: Người dùng nhấp vào icon để đăng xuất tài khoản	Ca sử dụng liên quan: 11	
Trách nhiệm: Chức năng Đăng Xuất	Đối tác: Người dùng	

Mặt sau

Các thuộc tính:
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác: Người dùng

12.CRC Khách

Mặt trước

Tên lớp: Khách	ID: 6	Loại: Cụ thể
Mô tả: Người dùng vắng lai ghé thăm cửa hàng	Ca sử dụng liên quan: 9, 10	
Trách nhiệm: Đăng nhập Đăng ký tài khoản mới	Đối tác:	

Mặt sau

Các thuộc tính:
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

13.CRC Chi tiết đơn

Mặt trước

Tên lớp: Chi tiết đơn	ID: 13	Loại: Cụ thể
Mô tả: Danh sách các sản phẩm nằm trong đơn hàng	Ca sử dụng liên quan: 3,4	
Trách nhiệm: Liệt kê tất cả các sản phẩm ở trong đơn hàng đã đặt	Đối tác: Quản trị viên Người dùng	

Mặt sau

Các thuộc tính: Id số lượng tổng tiền Đơn hàng CD
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác: Người dùng

14. CRC Đơn hàng

Mặt trước

Tên lớp: Đơn hàng	ID: 22	Loại: Cụ thể
Mô tả: Đơn hàng sau khi đặt hàng	Ca sử dụng liên quan: 4,5,6,7,8,12	
Trách nhiệm: Thay đổi tình trạng đơn hàng Thay đổi chi tiết đơn hàng Xem chi tiết đơn hàng	Đối tác: Quản trị viên Đặt Hàng Kho Hàng Người dùng Danh sách đơn đặt hàng Chi tiết đơn	

Mặt sau

Các thuộc tính: ID đơn hàng tên người đặt hàng số điện thoại người đặt hàng ngày đặt hàng địa chỉ giao hàng phương thức giao hàng phương thức thanh toán giá trị trạng thái Người dùng Chi tiết đơn
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp: Danh sách đơn hàng, Chi tiết đơn• Các mối quan hệ khác:

15.CRC Danh sách đơn hàng

Mặt trước

Tên lớp: Danh sách đơn hàng	ID: 41	Loại: Cụ thể
Mô tả: Danh sách các đơn hàng	Ca sử dụng liên quan: 12	
Trách nhiệm: Liệt kê danh sách đơn hàng (tất cả hoặc scope theo người dùng) Tính tổng tiền của tất cả đơn hàng	Đối tác: Đơn hàng Người dùng	

Mặt sau

Các thuộc tính: Danh sách
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác: Người dùng

16.CRC Kho hàng

Mặt trước

Tên lớp: Kho Hàng	ID: 3	Loại: Cụ thể
Mô tả: Kho hàng chứa thông tin về số lượng sản phẩm của cửa hàng.	Ca sử dụng liên quan: 2	
Trách nhiệm: Xóa kho Sửa số lượng hiện tại của kho Tạo mới	Đối tác: CD Danh sách kho hàng Form Kho hàng	

Mặt sau

Các thuộc tính: ID kho hàng Tổng số lượng Số lượng đã bán
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp: CD, Danh sách Kho hàng, Form Kho hàng• Các mối quan hệ khác:

17.CRC Danh sách Kho hàng

Mặt trước

Tên lớp: Danh sách kho hàng	ID: 4	Loại: Cụ thể
Mô tả: Danh sách các kho hàng của sản phẩm.	Ca sử dụng liên quan: 2	
Trách nhiệm: Liệt kê danh sách tất cả kho hàng Tìm kiếm kho hàng theo ID kho hàng hoặc theo ID CD	Đối tác: Kho hàng	

Mặt sau

Các thuộc tính: Danh sách kho
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

18.CRC Người Dùng

Mặt trước

Tên lớp: Người dùng	ID: 7	Loại: Cụ thể
Mô tả: Người dùng sau khi đăng nhập hệ thống.	Ca sử dụng liên quan: 3, 4, 8, 11	
Trách nhiệm: Sửa tài khoản Xóa tài khoản theo ID Xem lịch sử mua hàng	Đối tác: Đơn đặt hàng Danh sách đơn đặt hàng Danh sách người dùng	

Mặt sau

Các thuộc tính: ID Tên Địa chỉ Số điện thoại Email Tài khoản Mật khẩu
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp: Đơn hàng, Danh sách người dùng• Các mối quan hệ khác: Danh sách đơn hàng

19.CRC Danh sách người dùng

Mặt trước

Tên lớp: Danh sách người dùng	ID: 8	Loại: Cụ thể
Mô tả: Danh sách người dùng	Ca sử dụng liên quan: 12	
Trách nhiệm: Liệt kê danh sách người dùng Tìm kiếm người dùng theo id	Đối tác: Người dùng	

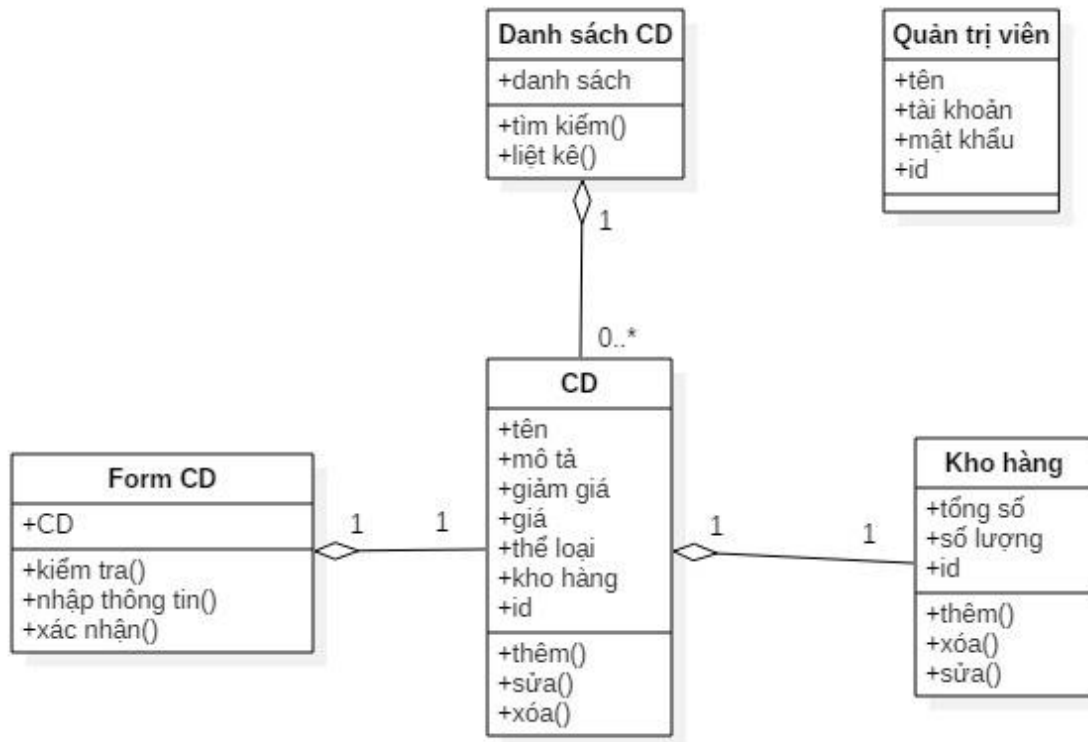
Mặt sau

Các thuộc tính: danh sách người dùng
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Khái quát hóa:• Tổ hợp:• Các mối quan hệ khác:

3. Các use case của Bích

1. Use case Quản lý CD:

- Biểu đồ Class



- Đặc tả Use case:

Tên ca sử dụng: Quản lý CD	ID: 1	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Quản trị viên	Kiểu ca sử dụng: Chi tiết, quan trọng	
Các nhân tố và mối quan tâm: Quản trị viên cần cập nhật thông tin CD.		
Mô tả ngắn gọn: Mô tả việc quản trị viên cập nhật sản phẩm.		
Kích hoạt: Quản trị viên cần cập nhật dữ liệu.		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Quản trị viênBao gồm:Mở rộng: Quản lý kho hàngKhái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">Quản trị viên truy cập vào giao diện quản lý sản phẩm.Quản trị viên chọn một sản phẩm trong danh sách, tiến hành 1 trong 3 thao tác<ul style="list-style-type: none">Thêm CD mới: S1Sửa 1 CD.Xóa 1 CD: S2Kết thúc việc quản lý.		
Luồng sự kiện con: S1: Thêm CD <ol style="list-style-type: none">Quản trị viên nhập thông tin CD.Quản trị viên bấm nút xác nhậnHệ thống kiểm tra thông tin đã nhậpTìm kiếm sản phẩm để kiểm tra trùng lặp.Hệ thống thêm sản phẩm.Gọi đến ca sử dụng Quản lý kho để thêm kho hàng. S2: Sửa CD <ol style="list-style-type: none">Quản trị viên chọn CD cần sửa		

2. Quản trị viên nhập thông tin mới của CD.
3. Quản trị viên bấm nút xác nhận
4. Hệ thống kiểm tra thông tin đã nhập
5. Tìm kiếm sản phẩm để kiểm tra trùng lặp.
6. Hệ thống cập nhật thông tin sản phẩm.

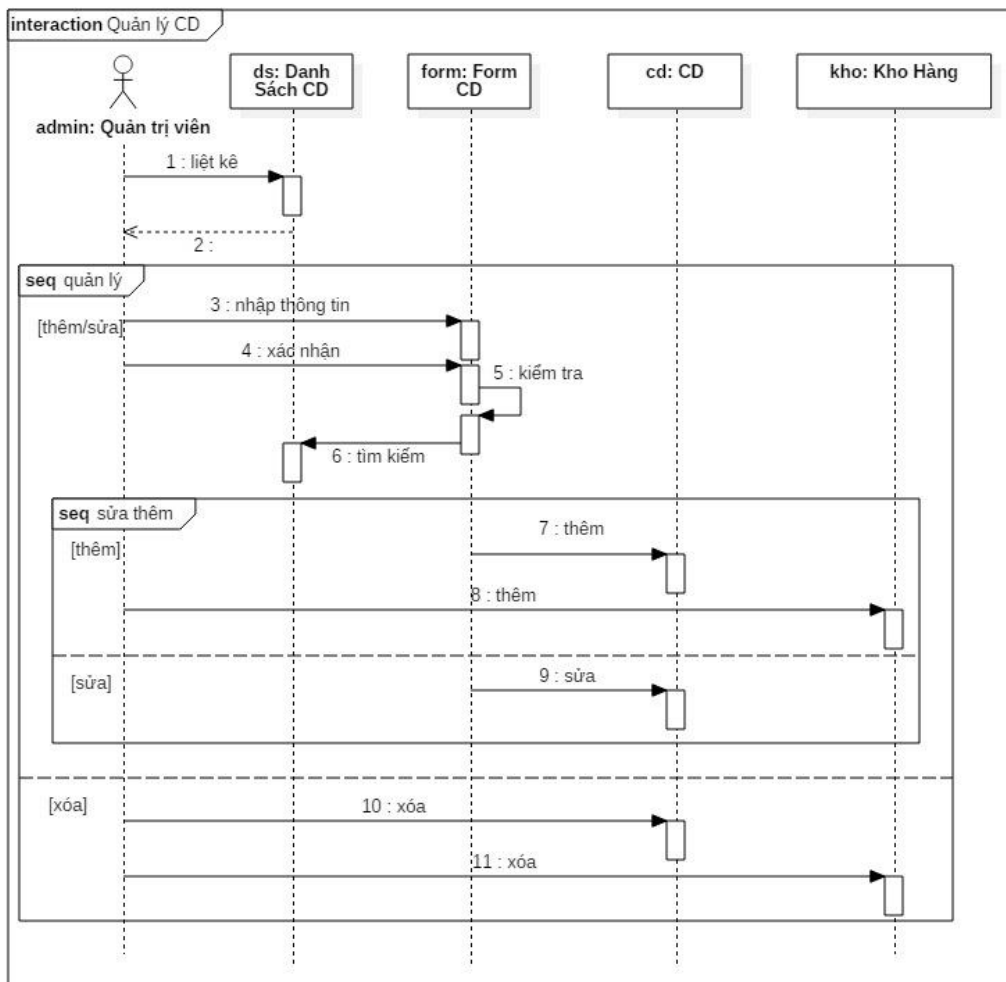
S3: Xóa CD

1. Quản trị viên chọn một CD cần xóa.
2. Xóa CD.
3. Gọi đến ca sử dụng Quản lý kho hàng để xóa kho tương ứng.

Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:

2a: Quản trị viên có thể thực hiện lặp đi lặp lại bước 2

• Sơ đồ trình tự:



- Thẻ Hợp đồng cho phương thức Tạo mới()

Tên phương thức: Tạo mới()	Tên lớp: CD	ID: 1
Bên gửi: Form CD		
Ca sử dụng liên quan: Quản lý CD		
Mô tả trách nhiệm: Thực hiện thêm mới 1 CD vào hệ thống		
Tham số nhận: ID CD: (Integer) là duy nhất Tên CD: (String) Mô tả: (Text) Giảm giá: (Float) nhận giá trị từ 0.00 ~ 1.00 Giá: (Integer) Thẻ loại: (String)		
Kiểu dữ liệu trả về: CD (cd vừa tạo)		
Tiền điều kiện: Các trường Tên CD, ID CD, Giá CD, Thẻ loại không được trống. ID CD là duy nhất		
Hậu điều kiện:		

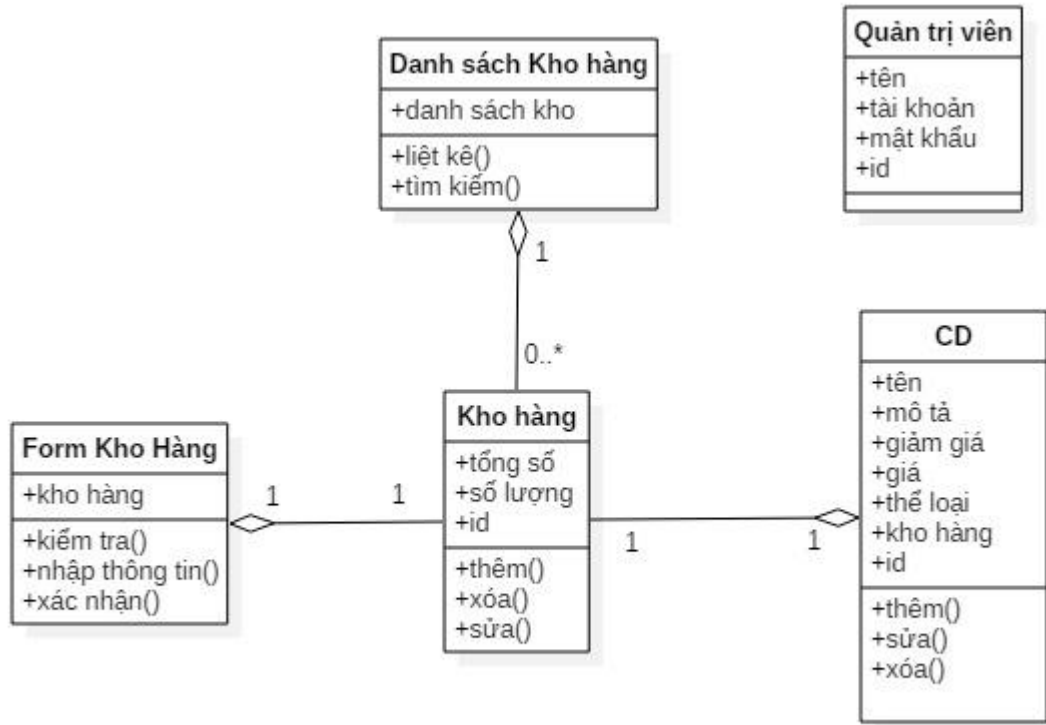
- Thẻ Đặc tả phương thức Tạo mới() của CD

Tên phương thức: Tạo mới()	Tên lớp: CD	ID: 1
ID Hợp đồng: 1	Lập trình viên: Lê Sĩ Bích	Hạn:
Ngôn ngữ lập trình: Ruby		
Kích hoạt/Sự kiện: Nút xác nhận trong form tạo được kích hoạt		

Tham số nhận: Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:	
String Text Integer Float	Tên CD, Thẻ loại Mô tả ID CD, Giá Giảm giá	
Thông điệp gửi & Tham số truyền: TênLớp.TênPhươngThức:	Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:
Tham số trả về: Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:	
CD	CD vừa tạo xong	
Mô tả thuật toán: if (name, descr, id, discount, price, type != NULL) throw :abort if (dsCD.tìm_kiểm(id).size > 0) cd = CD.thêm(name, descr, id, discount, price, type) return cd else throw :abort end		
Ghi chú khác:		

2. Use case Quản lý kho hàng

- Biểu đồ lớp

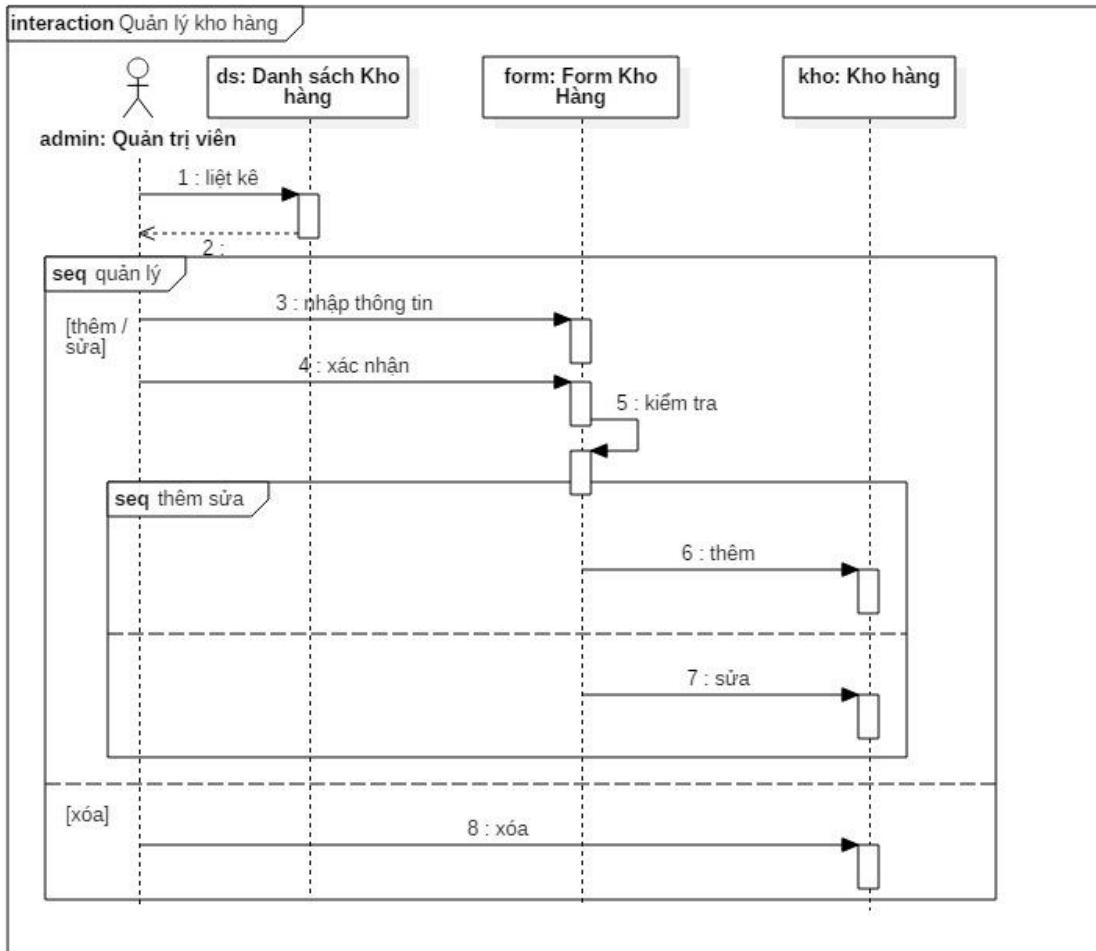


- Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: Quản lý kho hàng	ID: 2	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Quản trị viên	Kiểu ca sử dụng: Quan trọng, chi tiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: Nhà quản trị cập nhật kho hàng		
Mô tả ngắn gọn: Kho hàng được cập nhật khi nhập hàng, bán hàng		
Kích hoạt: Quản trị viên		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Quản trị viênBao gồm:Mở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">Quản trị viên truy cập vào giao diện quản lý kho hàng.Hệ thống đưa ra danh sách kho sản phẩm.Quản trị viên tiến hành 1 thao tác<ul style="list-style-type: none">Tạo kho hàng cho sản phẩm: S1Cập nhật kho hàng: S2Quản trị viên chọn 1 kho và xóa.Kết thúc việc quản lý.		
Luồng sự kiện con: S-1: Tạo kho hàng <ol style="list-style-type: none">Quản trị viên nhập số lượng hàng.Quản trị viên xác nhận.Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập.Hệ thống tạo kho. S-2: Sửa kho hàng <ol style="list-style-type: none">Quản trị viên nhập số lượng hàng.Quản trị viên xác nhận.Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập.Hệ thống sửa kho. (số lượng sẽ được cộng dồn vào tổng số lượng)		

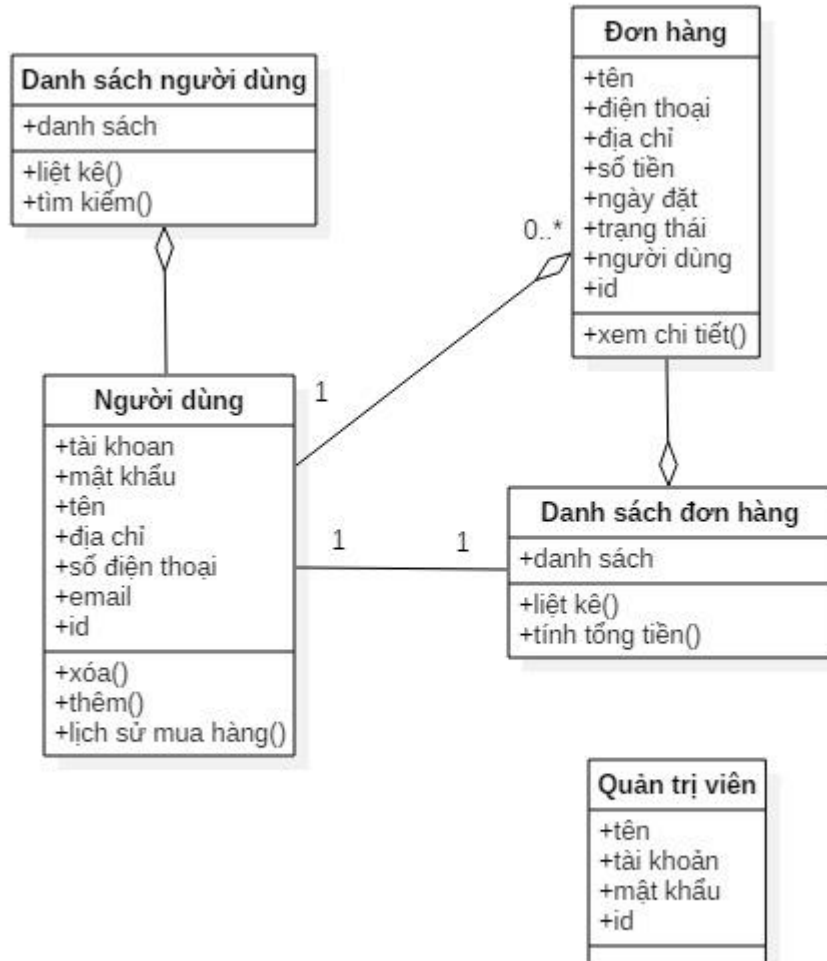
Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:
2a: Quản trị viên có thể lặp đi lặp lại bước 2

- Biểu đồ trình tự:



3. Use case Quản lý người dùng

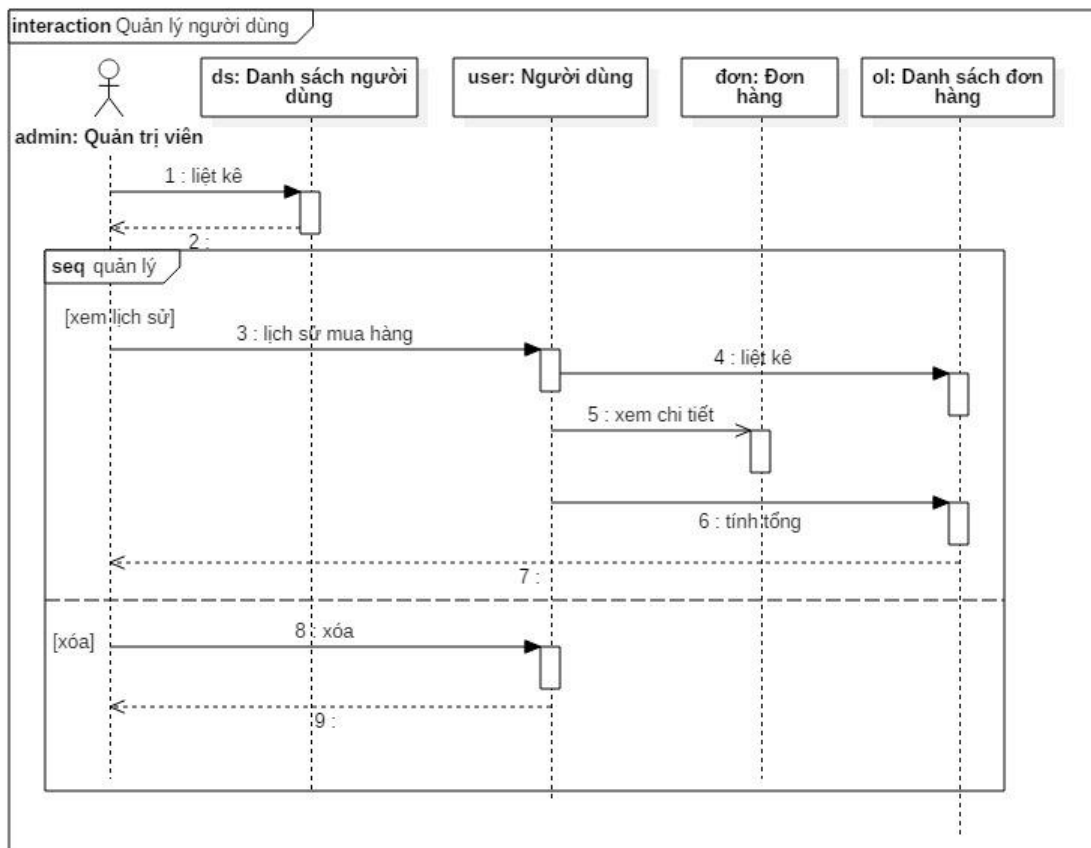
- Biểu đồ lớp



- Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: Quản lý người dùng	ID: 12	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Quản trị viên	Kiểu ca sử dụng: Cụ thể, chi tiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: Quản trị viên, Người dùng		
Mô tả ngắn gọn: Quản trị viên quản lý người dùng hệ thống.		
Kích hoạt: Quản trị viên		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan:Bao gồm:Mở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ul style="list-style-type: none">1. Quản trị viên truy cập vào giao diện quản lý người dùng.2. Hệ thống đưa ra danh sách người dùng.3. Quản trị viên thực hiện một thao tác<ul style="list-style-type: none">Xóa người dùngXem lịch sử mua hàng của người dùng: S14. Kết thúc quản lý		
Luồng sự kiện con: S1: Xem lịch sử mua hàng <ul style="list-style-type: none">1. Liệt kê danh sách đơn đặt hàng của người dùng2. Xem chi tiết của từng đơn hàng3. Tính tổng số tiền bằng cách duyệt danh sách		
Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ: Quản trị viên có thể lặp lại bước 2, 3		

- Biểu đồ trình tự:



Kịch bản Test:

1. Kiểm thử lớp Form CD

- Không hợp lệ

```
Nhập_form({  
  tên: " "  
  id: 1  
  giảm giá: 0  
  giá: 200,000  
  thể loại: Phim
```

```
})
```

```
Kiểm_tra()
```

=> **mong đợi:** tên không hợp lệ

- Không hợp lệ

```
Nhập_form({  
  tên: "Kawamura Maya (Full HD)"  
  id: 1  
  giảm giá: 0  
  giá: -200,000
```

```
})
```

```
Kiểm_tra()
```

=> **mong đợi:** giá không hợp lệ, thiếu thể loại

- Hợp lệ

```
nhập_form({  
  tên: "Cô dâu 8 tuổi"  
  id: 1  
  giảm giá: 0  
  giá: 200,000  
  thể loại: Phim
```

```
})
```

```
kiểm_tra()
```

=> **mong đợi:** hợp lệ

2. Kiểm thử lớp CD

- Không hợp lệ:

```
xóa({  
  id: -1  
})
```

=> **mong đợi:** NULL

- Hợp lệ:

```
xóa({  
  id: 2  
})
```

=> **mong đợi:** CD (id = 2)

3. Kiểm thử quá trình tạo CD:

Giả sử hệ thống có sẵn

- CD: id = 1, tên: "AAA", thể loại: Phim, giá: 100,000, giảm giá: 0, kho: kho1
- CD: id = 2, tên: "BBB", thể loại: Phim, giá: 100,000, giảm giá: 0, kho: kho2

- Không hợp lệ:

```
FormCD.nhập_form({  
  id: 2  
  tên: "CCC"  
  giảm giá: 0  
  giá: 200,000  
  thể loại: Phim  
})
```

```
FormCD.kiểm_tra()
```

=> **mong đợi:** hợp lệ

```
DanhSáchCD.tìm_kiểm(id = 2)
```

=> **mong đợi:** đã tồn tại

=> **mong đợi:** quá trình thêm thất bại

- Không hợp lệ

```
FormCD.nhập_form({  
  id: 3  
  tên: "CCC"
```

```

        giảm giá: 0
        giá: 200,000
        thể loại: Phim
    })
    FormCD.kiểm_tra()
    => mong đợi: hợp lệ
    DanhSáchCD.tìm_kiểm(id = 2)
    => mong đợi: không tìm thấy
    CD.thêm({ ... })
    => mong đợi: CD ({ ... })
    FormKhoHàng.nhập_form({
        số lượng: -5
    })
    FormKhoHàng.kiểm_tra
    => mong đợi: số lượng không hợp lệ
    => mong đợi: quá trình thêm thất bại

```

- Hợp lệ

```

FormCD.nhập_form({
    id: 3
        tên: "CCC"
        giảm giá: 0
        giá: 200,000
        thể loại: Phim
    })
    FormCD.kiểm_tra()
    => mong đợi: hợp lệ
    DanhSáchCD.tìm_kiểm(id = 2)
    => mong đợi: không tìm thấy
    CD.thêm({ ... })
    => mong đợi: CD ({ ... })
    FormKhoHàng.nhập_form({
        số lượng: 10
    })
    FormKhoHàng.kiểm_tra
    => mong đợi: form hợp lệ
    KhoHàng.thêm({ ... })
    => mong đợi: Kho CD (tổng số = 5, đã bán = 0)

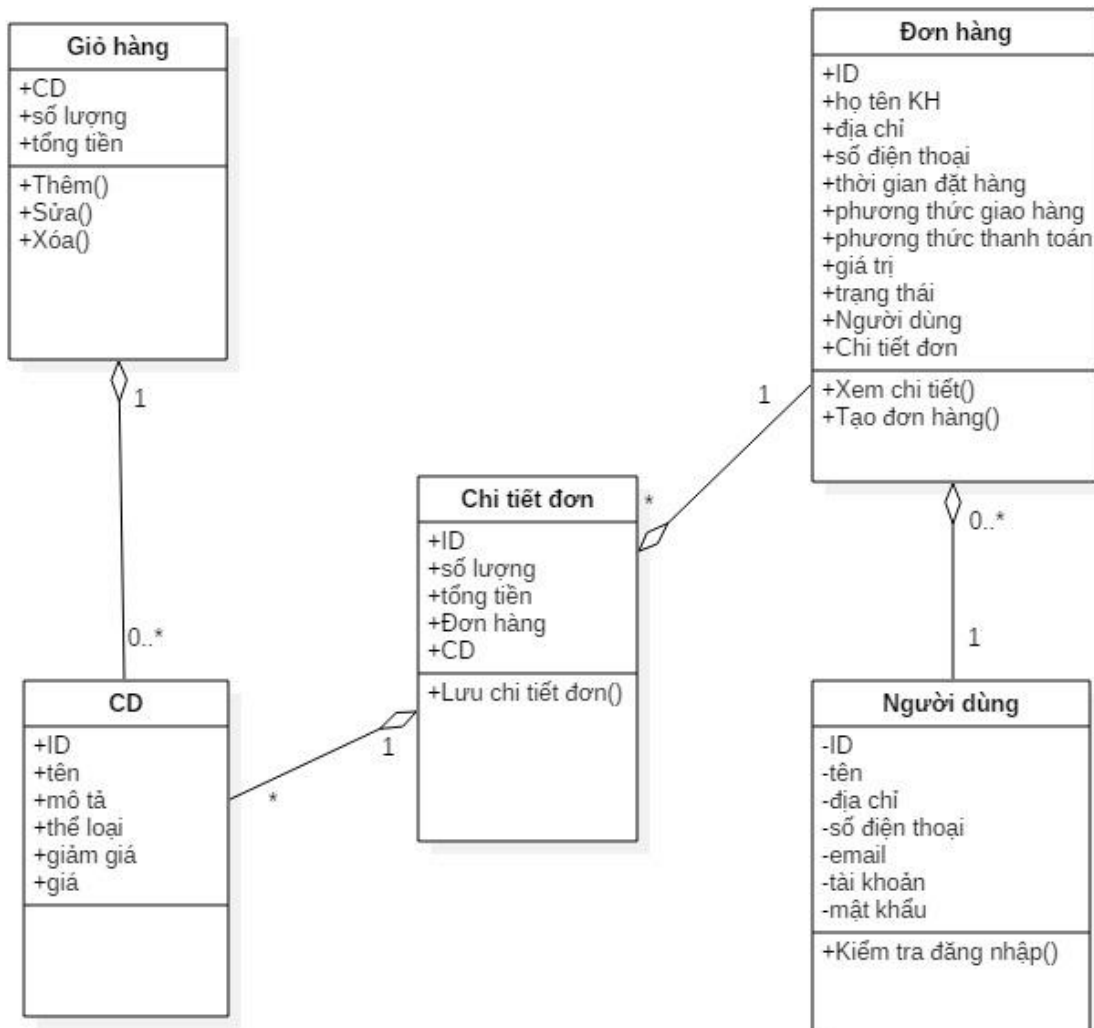
```

=> **mong đợi**: quá trình thêm thành công

4. Các use case của Bảng

1. Use Case Đặt Hàng

- Biểu đồ Class:



- Đặc tả UseCase

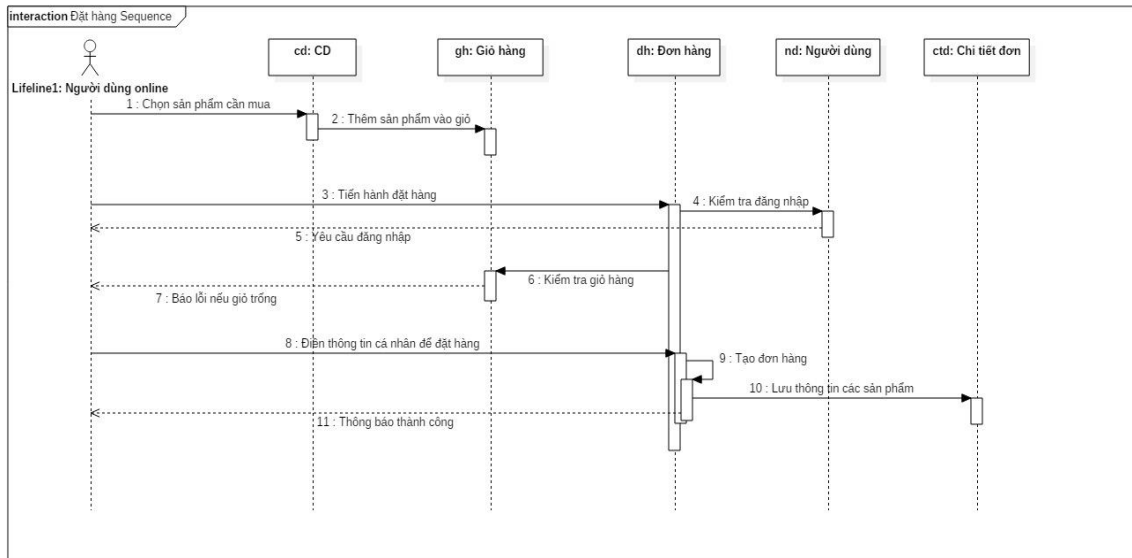
Tên ca sử dụng: Đặt hàng	ID: 3	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Người dùng online	Kiểu ca sử dụng: Chi tiết, quan trọng	
Các nhân tố và mối quan tâm: <ul style="list-style-type: none">• Người dùng có quyền đặt hàng, thay đổi đơn hàng.• Quản trị viên tiếp nhận đơn hàng và thay đổi đơn hàng theo yêu cầu của người dùng		
Mô tả ngắn gọn: Usecase mô tả việc khách hàng đặt hàng online		
Kích hoạt: Người dùng (đã xác thực) thăm trang web, tiến hành mua hàng		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Liên quan: Khách hàng• Bao gồm: Xác thực người dùng,Hủy đơn hàng• Mở rộng:• Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">1. Người dùng thăm trang web chọn những sản phẩm cần mua2. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng3. Người dùng tiến hành đặt hàng4. Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra đăng nhập của người dùng5. Người dùng sẽ nhập các thông tin cá nhân để nhận hàng6. Hệ thống sẽ lưu đơn hàng và thông báo kết quả cho người dùng		
Luồng sự kiện con: <ol style="list-style-type: none">5a.Thông tin bổ sung:<ul style="list-style-type: none">• Cách thức vận chuyển• Cách thức thanh toán		

Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:

4a. Người dùng yêu cầu hệ thống cho lập tài khoản mới

6a. Người dùng có thể hủy đơn hàng trong thời gian cho phép

- Biểu đồ trình tự



- Thẻ Hợp đồng cho phương thức Đặt Hàng()

Tên phương thức: Tạo đơn hàng	Tên lớp: Đơn Hàng	ID: 11
Bên gửi: Khách Hàng		
Ca sử dụng liên quan: Đặt Hàng		
Mô tả trách nhiệm: Thực hiện việc tạo mới một đơn hàng		
Tham số nhận: ID : (Integer) là duy nhất Họ tên KH: (String) Địa chỉ: (Text)		

Số điện thoại: (String) Thời gian đặt hàng: (Datetime) Phương thức giao hàng (String) Trạng thái(String)
Kiểu dữ liệu trả về: Đơn hàng vừa tạo
Tiền điều kiện: Các trường Họ tên KH,Địa chỉ,Số điện thoại không được trống. ID là duy nhất
Hậu điều kiện:

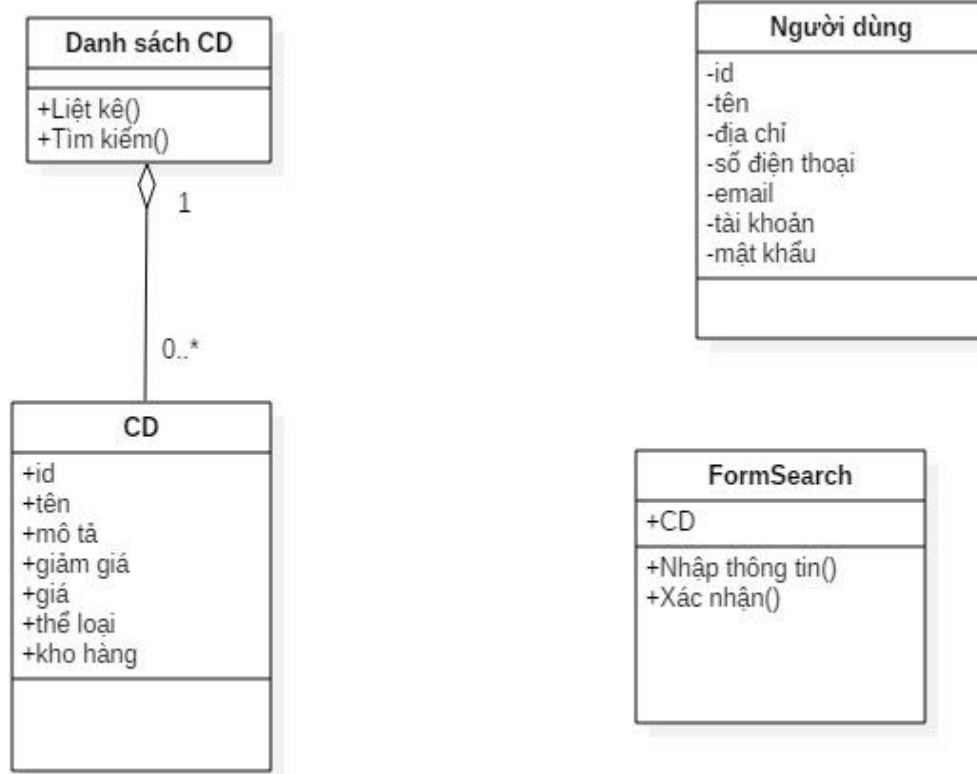
- Thẻ Đặc tả phương thức Tạo đơn hàng()

Tên phương thức: Tạo Đơn Hàng()	Tên lớp: Đơn Hàng	ID: 11
ID Hợp đồng: 11	Lập trình viên: Phạm Sỹ Bằng	Hạn:
Ngôn ngữ lập trình: Ruby		
Kích hoạt/Sự kiện: Nút xác nhận trong form tạo được kích hoạt		
Tham số nhận: Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:	
String Text Integer Datetime String String	Họ tên KH, Số điện thoại Địa chỉ ID Thời gian đặt hàng Phương thức giao hàng Trạng thái	
Thông điệp gửi & Tham số truyền: TênLớp.TênPhươngThức:	Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:

Tham số trả về: Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:
Đơn hàng	Đơn hàng vừa tạo
Mô tả thuật toán: if (name,address,phone != NULL) dh = DH.create(id,name,address,phone,created_at) return dh else throw :abort end	
Ghi chú khác:	

2. Use Case Tìm Kiếm CD

- Biểu đồ lớp:



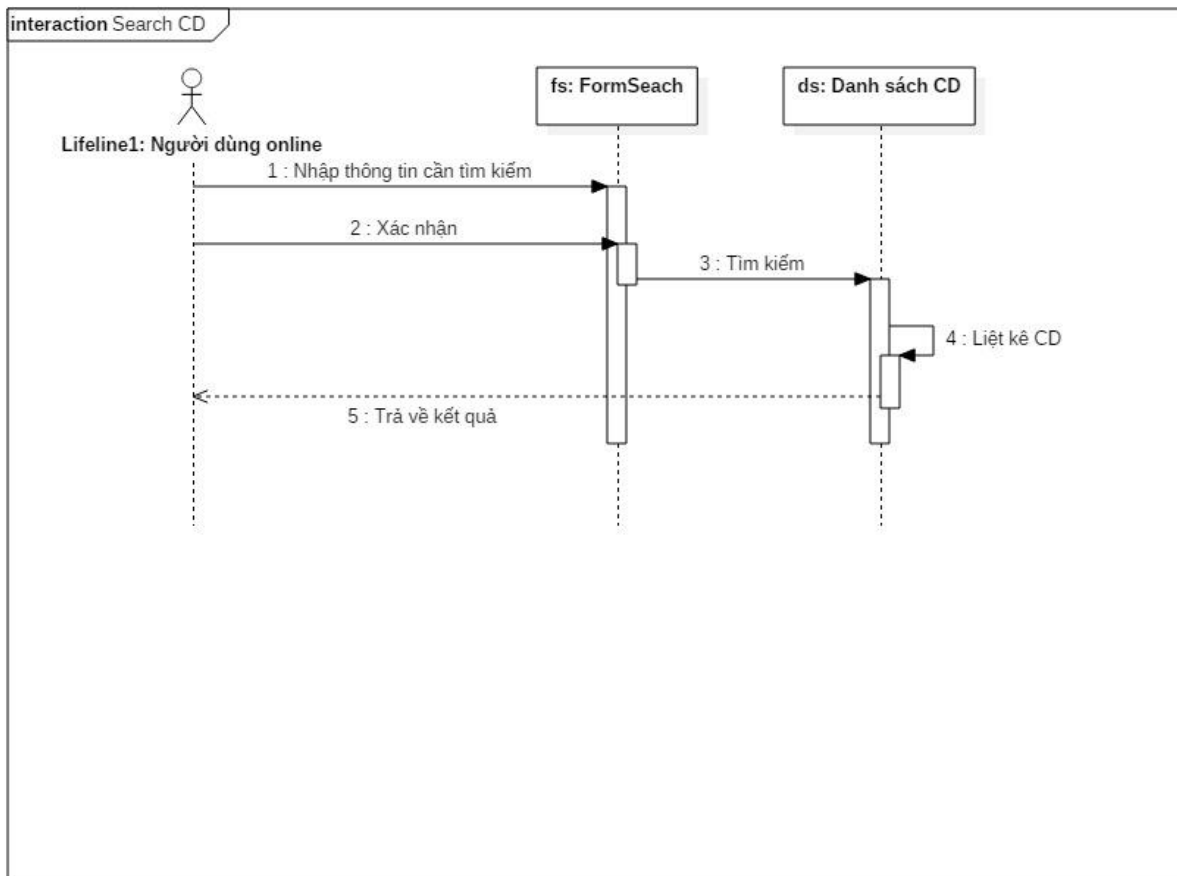
- Đặc tả UseCase

Tên ca sử dụng: Tìm kiếm CD	ID: 4	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Người dùng online	Kiểu ca sử dụng: Chi tiết, quan trọng	
Các nhân tố và mối quan tâm: <ul style="list-style-type: none">Khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo nhu cầu		
Mô tả ngắn gọn: Mô tả việc khách hàng tìm kiếm sản phẩm trên hệ thống		
Kích hoạt: Khách hàng nhập sản phẩm cần tìm kiếm		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Khách hàngBao gồm:Mở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">Khách hàng nhập vào form tìm kiếm tên sản phẩm cần tìmHệ thống xác nhận thông tin trong formTìm kiếm các sản phẩm trong danh sách sản phẩm(CD)Liệt kê ra các sản phẩm tìm thấy được cho người dùngTrả về kết quả cho người dùng		
Luồng sự kiện con: <ol style="list-style-type: none">1a.Thông tin bổ sung:<ul style="list-style-type: none">1a: Người dùng có thể tìm kiếm theo tên sản phẩm, loại sản phẩm, giá,..		

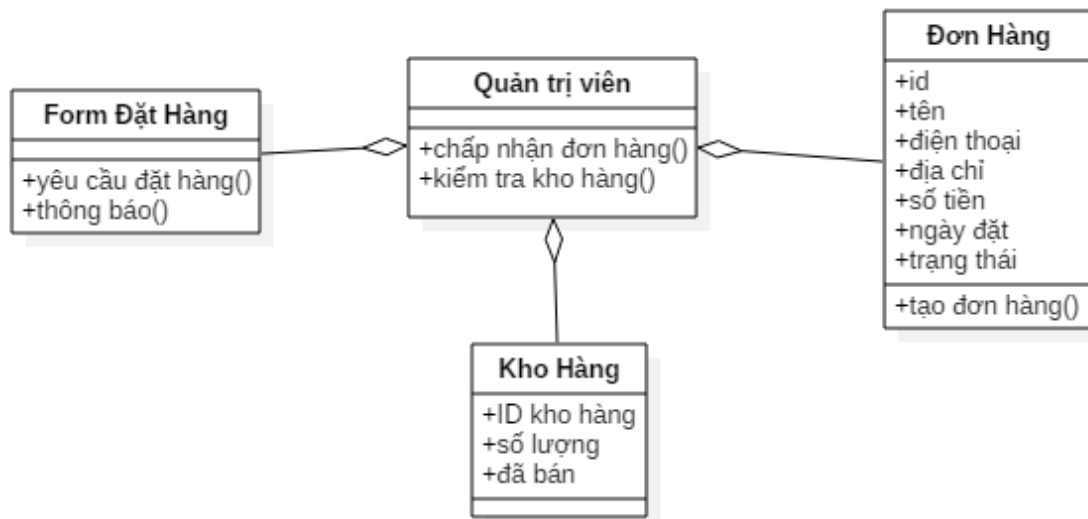
Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:

1a: Có thể xảy ra lỗi, báo lỗi và kết thúc

Biểu đồ trình tự:



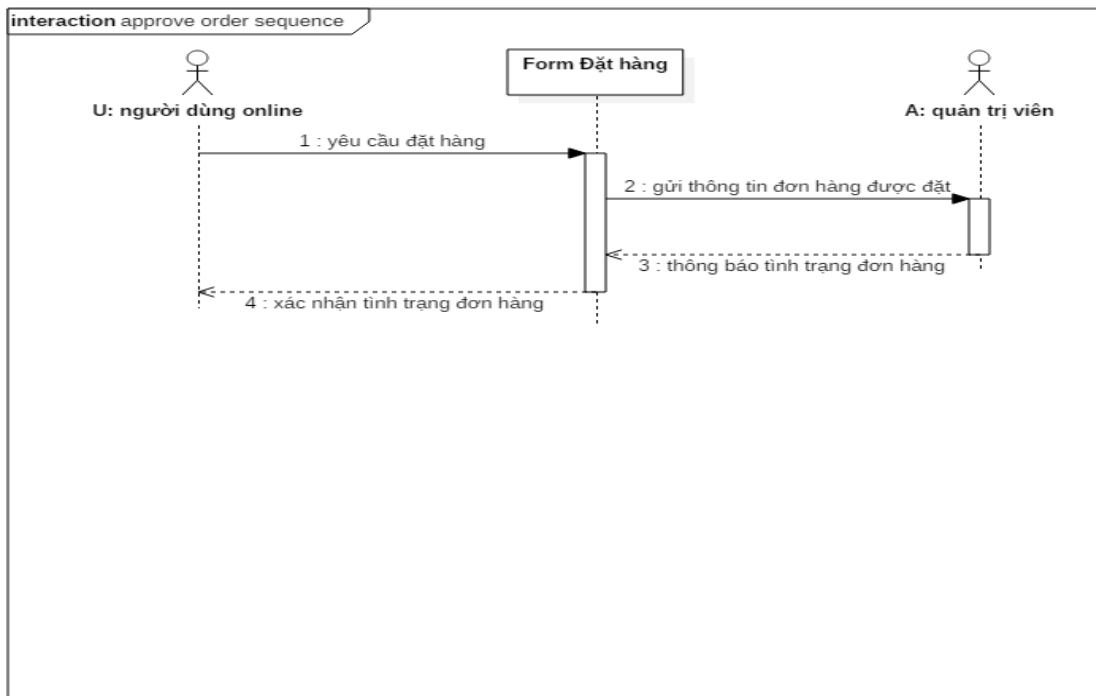
5. Use case của Huy
1. Use case Chấp nhận Đơn Hàng:
 - Biểu đồ Class



- Đặc tả Use case:

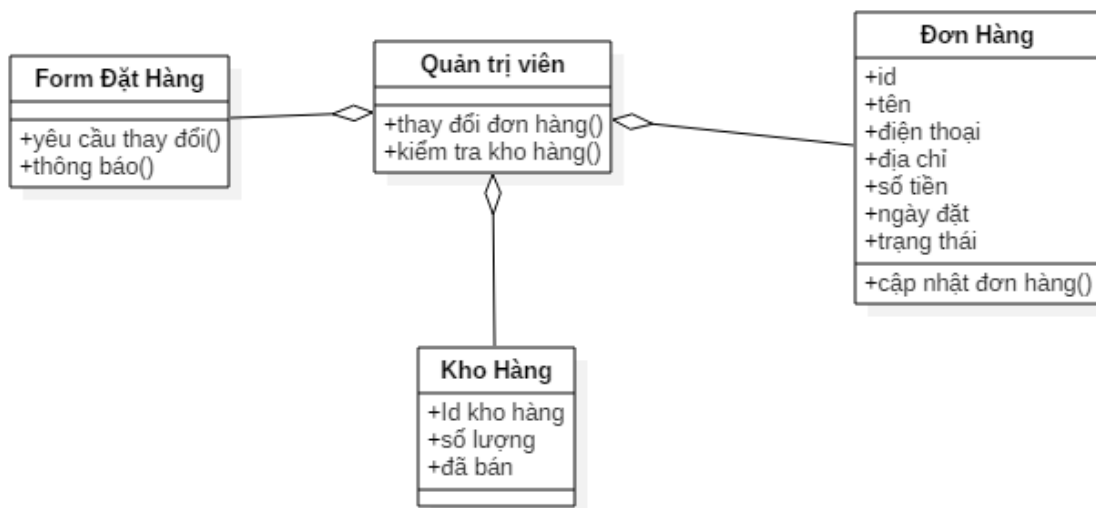
Tên ca sử dụng: Chấp nhận Đơn Hàng	ID: 7	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Quản trị viên	Kiểu ca sử dụng: Chi tiết, quan trọng	
Các nhân tố và mối quan tâm: Admin cần xem xét tình trạng đơn hàng và đưa ra hình thức xử lý phù hợp		
Mô tả ngắn gọn: Mô tả việc chấp nhận đơn hàng		
Kích hoạt: Quản trị viên cần cập nhật dữ liệu.		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Quản trị viênBao gồm: Bảo trì đơn hàngMở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ul style="list-style-type: none">4. Quản trị viên tiếp nhận đơn5. Quản trị viên truy cập cơ sở dữ liệu và xem xét tình trạng các mặt hàng trong đơn hàng.6. Quản trị viên gửi phản hồi tới hệ thống (chấp nhận hoặc không chấp nhận)7. Hệ thống gửi thông báo tới người dùng8. Người dùng xác nhận và kết thúc sự kiện		
Luồng sự kiện con: <ul style="list-style-type: none">9.		
Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:		

- Sơ đồ trình tự:



2. Use case Bảo trì đơn hàng

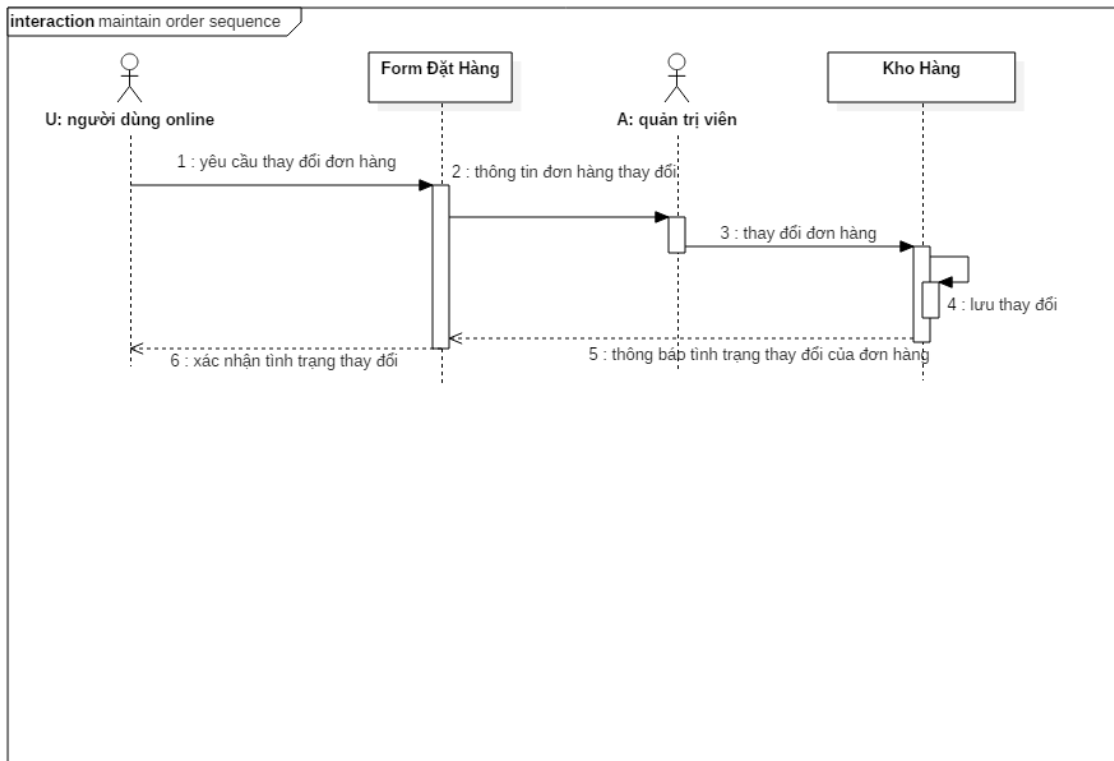
- Biểu đồ lớp



- Đặc tả ca sử dụng

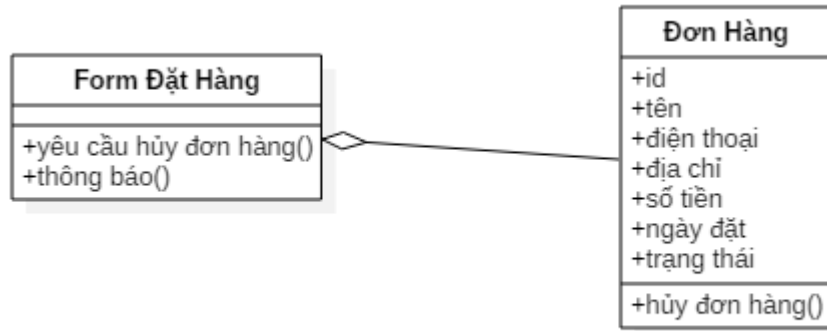
Tên ca sử dụng: Bảo trì đơn hàng	ID: 6	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Quản trị viên	Kiểu ca sử dụng: Quan trọng, chi tiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: Quản trị viên cần tiếp nhận và xử lý yêu cầu thay đổi của khách hàng		
Mô tả ngắn gọn: Mô tả việc chỉnh sửa các đơn hàng được yêu cầu		
Kích hoạt: Quản trị viên cập nhật dữ liệu		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Quản trị viênBao gồm:Mở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">Quản trị viên tiếp nhận yêu cầu thay đổi đơn hàngQuản trị viên xem xét tình trạng vận chuyển của đơn hàng (đã được vận chuyển hay chưa)Thông báo cho khách hàng về việc thay đổiKhách hàng xác nhận và kết thúc sự kiện		
Luồng sự kiện con:		
Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:		

- Biểu đồ trình tự:



3. Use case Hủy đơn hàng

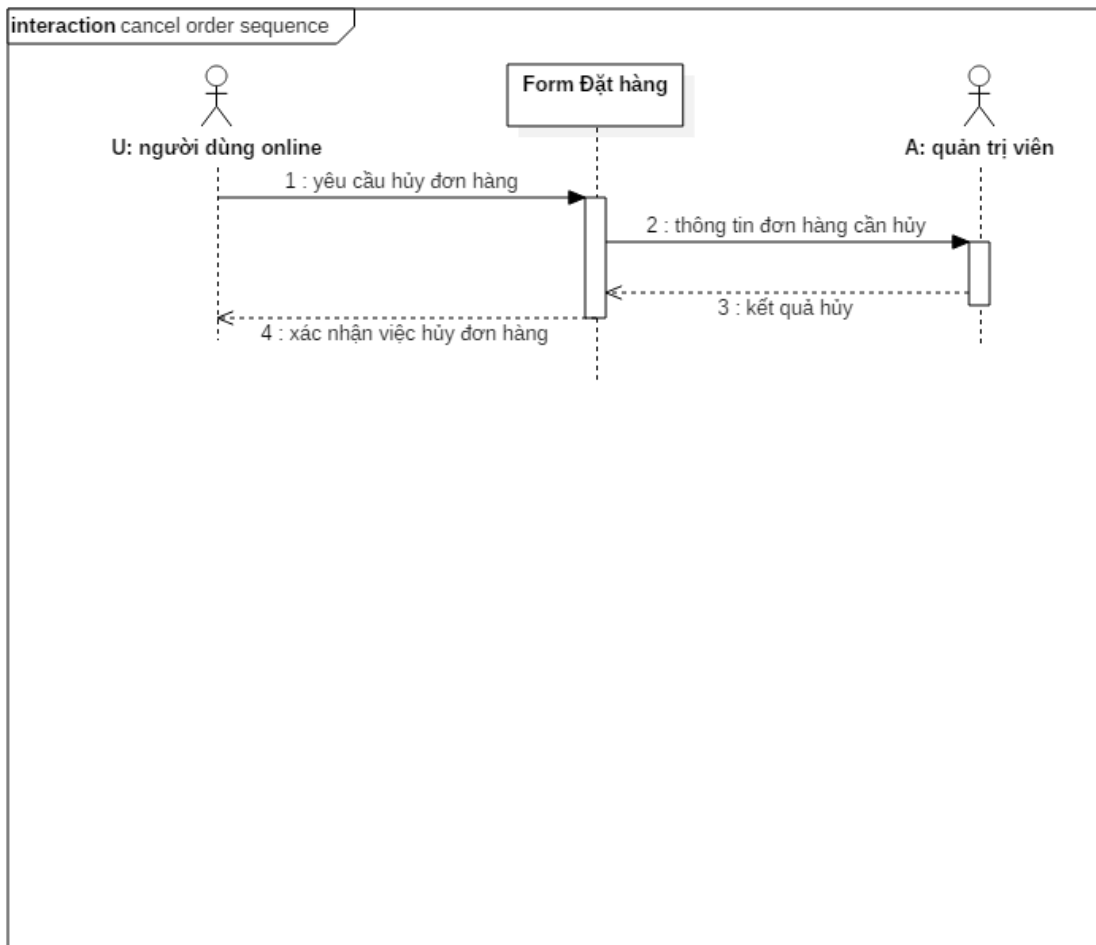
- Biểu đồ lớp



- Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: Hủy đơn hàng	ID: 8	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Người dung online	Kiểu ca sử dụng: Cụ thể, chi tiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: Người dùng cần chọn hủy đơn hàng đã đặt		
Mô tả ngắn gọn: Mô tả việc hủy đơn hàng của người dùng		
Kích hoạt: Người dùng xóa đơn hàng và quản trị viên cập nhật lại dữ liệu		
Kiểu: Ngoại		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Người dung onlineBao gồm: Bảo trì đơn hàngMở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">Người dùng truy cập vào giỏ hàngNgười dùng tìm kiếm và xóa đơn hàng mà mình muốn hủyHệ thống tiếp nhận yêu cầu và xóa đơn hàngHệ thống gửi thông báo tới người dùngNgười dùng xác nhận hủy thành công và kết thúc sự kiện		
Luồng sự kiện con:		
Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:		

- Biểu đồ trình tự:



- Thẻ Hợp đồng cho phương thức Tạo mới()

Tên phương thức: Hủy đơn hàng	Tên lớp: Đơn Hàng	ID: 21
Bên gửi: Form Đặt Hàng		
Ca sử dụng liên quan: Hủy đơn hàng		
Mô tả trách nhiệm: thực hiện hủy đơn hàng đã đặt		
Tham số nhận: ID đơn hàng: (Integer) là duy nhất		
Kiểu dữ liệu trả về: Đơn Hàng		
Tiền điều kiện:		
Hậu điều kiện:		

- Thẻ Đặc tả phương thức Hủy đơn hàng()

Tên phương thức: Hủy đơn hàng()	Tên lớp: Đơn Hàng	ID: 21
ID Hợp đồng: 21	Lập trình viên: Trịnh Bá Huy	Hạn:
Ngôn ngữ lập trình: PHP		
Kích hoạt/Sự kiện: Nút hủy trong form đặt hàng		
Tham số nhận: Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:	
Integer	ID đơn hàng	
Thông điệp gửi & Tham số truyền: TênLớp.TênPhươngThức:	Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:

Tham số trả về: Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:	
Đơn Hàng		
Mô tả thuật toán: if (trạng thái == “đã đặt”) trạng thái = “ đã hủy “ return Đơn Hàng end		
Ghi chú khác:		

Kịch bản Test:

Kiểm thử lớp Đặt Hàng

yêu cầu đặt hàng({
 có 1 mặt hàng đã bị hết

})

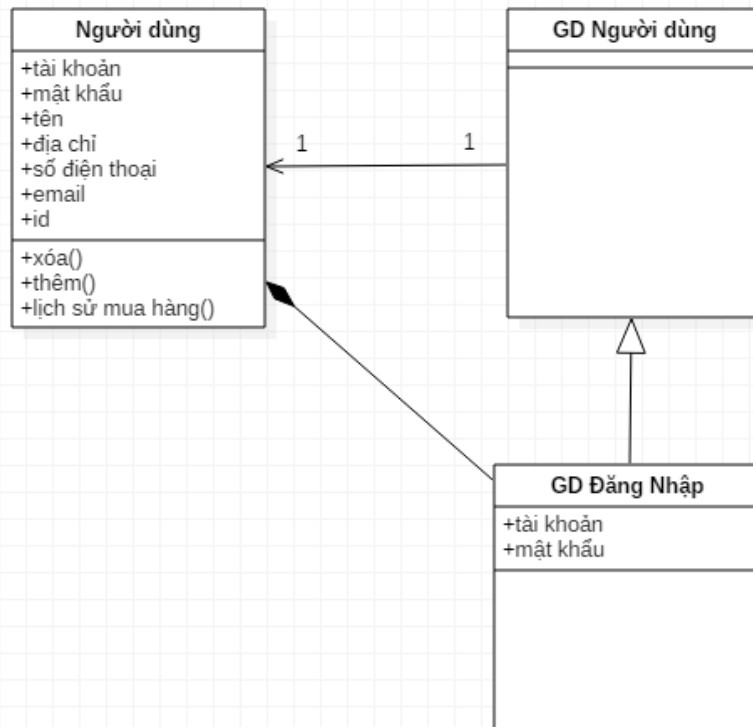
thông báo()

=> **mong đợi**: thông báo: "mặt hàng xxx đã hết"

4. Use case của Thắc

1. Use case Đăng Nhập :

- Biểu đồ Class



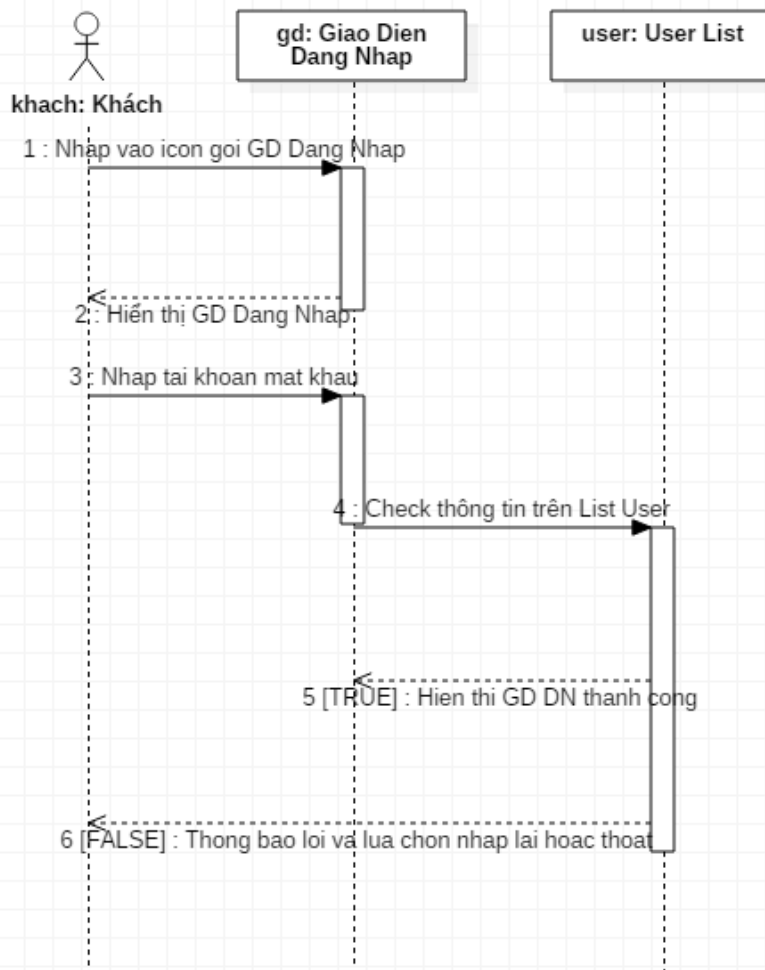
- Đặc tả Use case:

Tên ca sử dụng: Đăng Nhập	ID: 9	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Quản trị viên, Người dùng online	Kiểu ca sử dụng: Chi tiết, quan trọng	
Các nhân tố và mối quan tâm: Người dùng (online, quản trị viên) đăng nhập thực hiện các chức năng của hệ thống		
Mô tả ngắn gọn: Người dùng (online, quản trị viên) khi muốn thao tác với hệ thống như mua, bán, thay đổi thông tin, quản lý thông tin,... phải đăng nhập vào hệ thống.		
Kích hoạt: Người dùng đã đăng kí thành viên trong hệ thống		
Kiểu:		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Người dùng, Quản trị viênBao gồm:Mở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">Chọn chức năng đăng nhậpHiện thị form đăng nhập, nếu quên mật khẩu chuyển sang luồng conNhập thông tin đăng nhậpGửi thông tin đã nhập đến hệ thốngKiểm tra thông tin đăng nhập nếu đúng thì cho phép truy cập không thì thông báo yêu cầu nhập lạiUC kết thúc		
Luồng sự kiện con: <ol style="list-style-type: none">Chọn quên mật khẩuHiện thì form điền mailNhập mailGửi mail xác nhậnUC kết thúc		

Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:

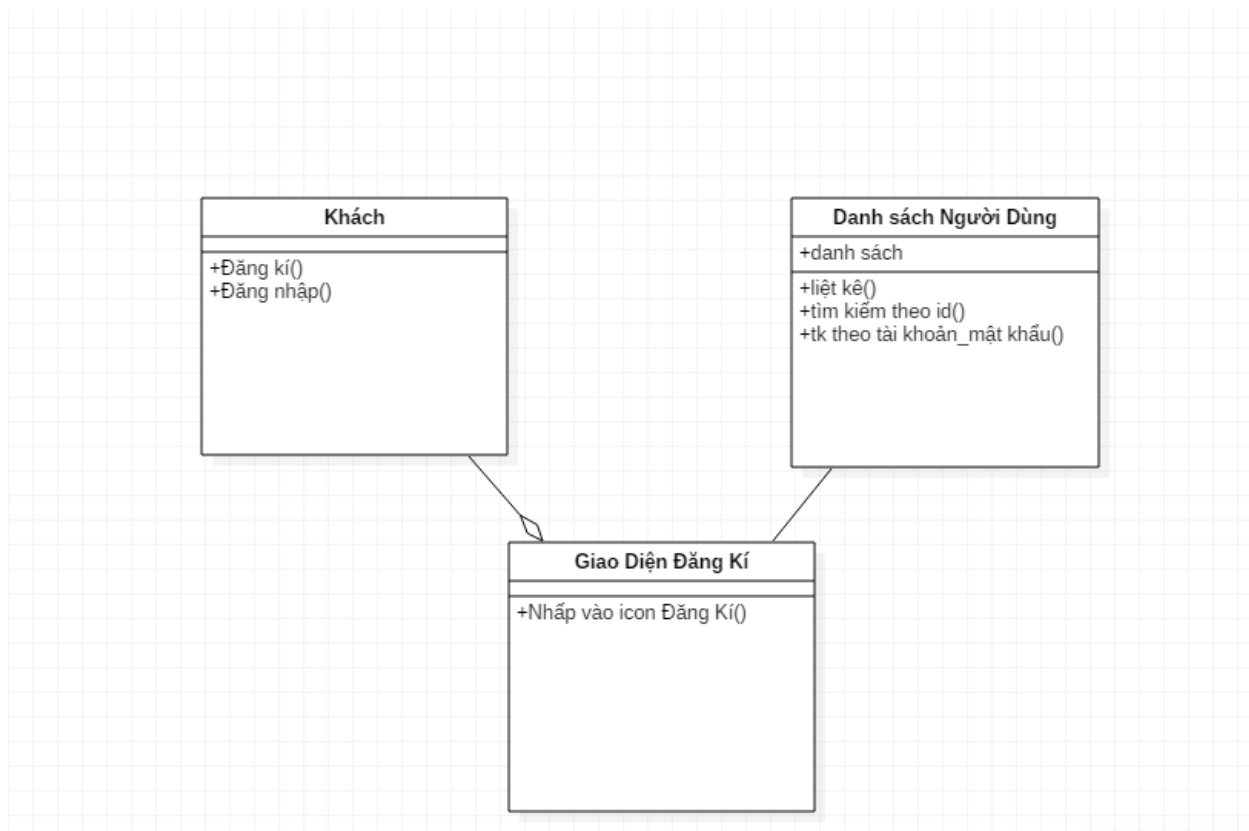
- Sơ đồ trình tự:

interaction Đăng Nhập



- 2. Use case Đăng Kí :

- Biểu đồ Class

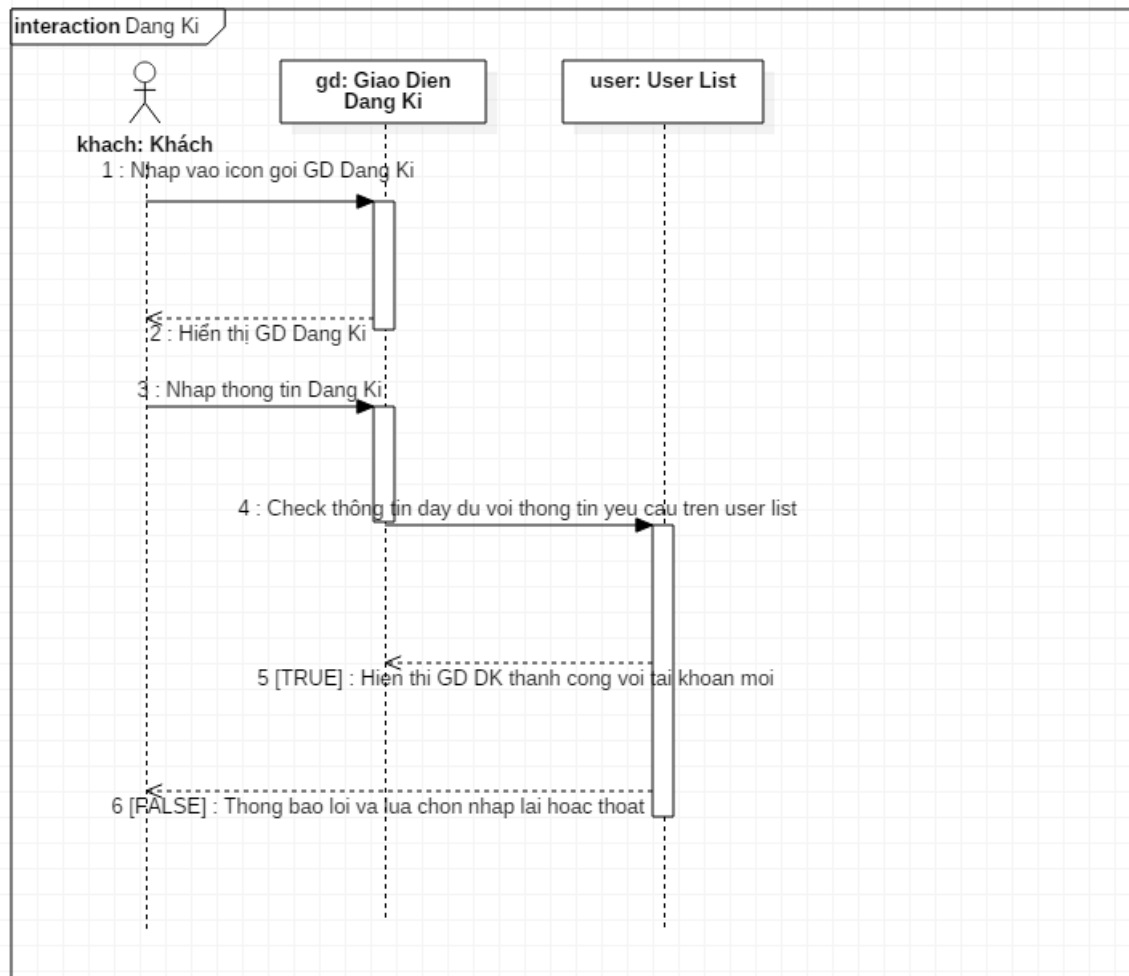


- Đặc tả Use case:

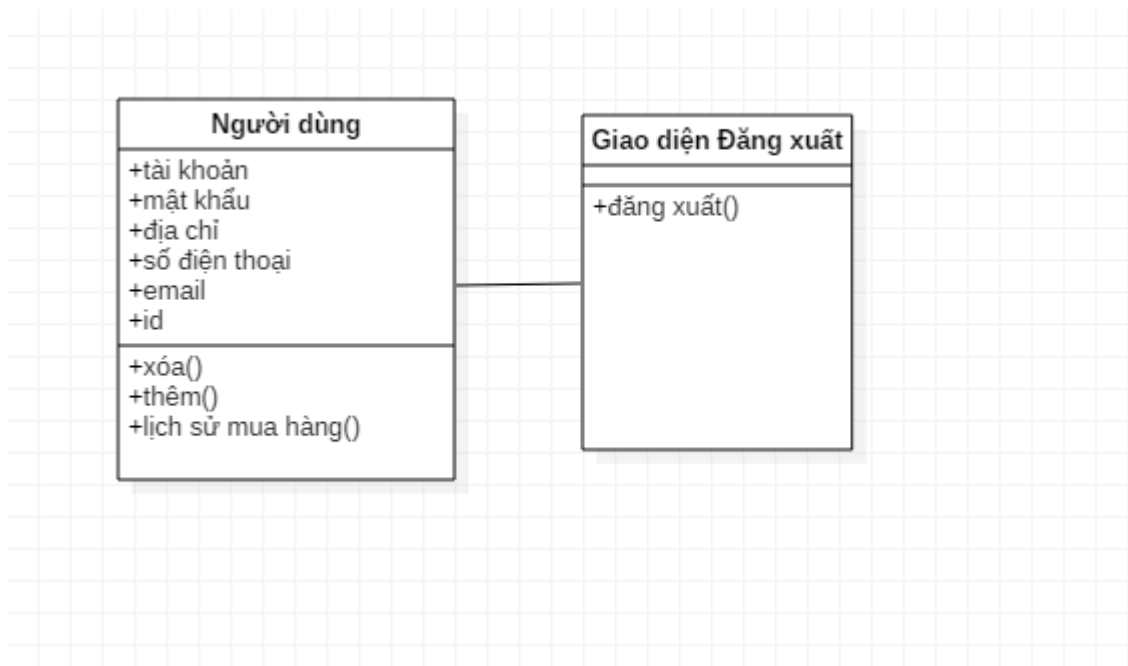
Tên ca sử dụng: Đăng Kí	ID: 10	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Khách xem	Kiểu ca sử dụng: Chi tiết, quan trọng	
Các nhân tố và mối quan tâm: Khách xem đăng kí thành viên		
Mô tả ngắn gọn: Cho phép khách xem đăng kí làm thành viên của hệ thống		
Kích hoạt: Người dùng đã đăng kí thành viên trong hệ thống		
Kiểu:		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan: Người dùng, Quản trị viênBao gồm:Mở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none">Khách xem chọn mục đăng kí thành viênForm đăng kí thành viên hiển thịKhách xem nhập thông tin cá nhânNhấn nút đăng kíThông báo kết quả của quá trình nhập thông tin cá nhân Nếu thông tin nhập không chính xác thì thực hiện luồng con. Nếu nhập chính xác thì thực hiện bước 6Hệ thống cập nhật thông tin khách xemUC kết thúc		
Luồng sự kiện con: <ol style="list-style-type: none">Hệ thống thông báo thông tin nhập không chính xácHệ thống yêu cầu khách xem nhập thông tin lạiNếu khách xem đồng ý thì quay về bước 2 nếu không thì UC kết thúcUC kết thúc		

Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:

- Sơ đồ trình tự:



3. Use case Đăng Xuất :
- Biểu đồ Class



- Đặc tả Use case:

Tên ca sử dụng: Đăng Xuất	ID: 11	Mức quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Người dùng(online, quản trị hệ thống)	Kiểu ca sử dụng: Chi tiết, quan trọng	
Các nhân tố và mối quan tâm: Người dùng (quản trị viên, online) thoát khỏi hệ thống		
Mô tả ngắn gọn: Cho phép khách xem đăng kí làm thành viên của hệ thống		
Kích hoạt: Đang đăng nhập với tư cách là thành viên		
Kiểu:		
Các mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">Liên quan:Bao gồm:Mở rộng:Khái quát hóa:		
Luồng sự kiện chính: <ul style="list-style-type: none">1. Chọn chức năng đăng xuất2. Gửi biểu mẫu xác nhận nếu có thì thoát khỏi hệ thống và trở về với tư cách khách xem còn không thì trở lại hệ thống với tư cách là thành viên		
Luồng sự kiện con:		
Luồng sự kiện tương đương/ngoại lệ:		

- Sơ đồ trình tự:

interaction Dang Xuat

