

PTTK01-Nhom 11-BTL - Hệ thống phòng khám phục vụ công tác quản lý khám bệnh, quản lý viện phí, quản

Phân tích thiết kế hệ thống thông tin (Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông)



Scan to open on Studocu

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA AN TOÀN THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN MÔN PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám tư nhân

GVHD: Thầy Đào Ngọc Phong

Nhóm môn học 01 - nhóm btl: 11

Thành viên:

Nguyễn Chí Kiên - B19DCAT101 Bùi Kim Cường - B19DCAT018 Tạ Xuân Tuệ - B19DCCN624 Nguyễn Hữu Vinh Khánh - B19DCAT105

Hà Nội, 11/2022



MỤC LỤC

Phân A: Phân làm chung	4
I. Mô tả	
1. Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên	4
2. Mô tả hệ thống bằng UML: use case	8
3. Kịch bản:	17
II. Phân tích	24
1.Lớp thực thể	24
III. Thiết kế	
B. PHẦN CÁ NHÂN:	27
Lựa chọn module cá nhân:	27
1. Module Nhập bệnh án (Nguyễn Chí Kiên - B19DCAT101)	27
a. Phân tích tĩnh module Nhập bệnh án	27
b. Biểu đồ lớp module nhập bệnh án	29
c. Phân tích hoạt động (UC modul nhập bệnh án)	29
d. Sơ đồ tuần tự module nhập bệnh án	30
2. Module quản lý dịch vụ (Bùi Kim Cường - B19DCAT018)	31
a. Phân tích tĩnh module Quản lý dịch vụ	31
b Biểu đồ lớp cho module quản lý dịch vụ:	33
c. Kịch bản v2 cho module quản lý dịch vụ:	33
d. Sơ đồ tuần tự module quản lý dịch vụ	35
e. Thiết kế giao diện:	36
3. Module đăng ký lịch khám (Tạ Xuân Tuệ - B19DCCN624)	38
a. Phân tích tĩnh modul đăng kí lịch khám	38
b. biểu đồ lớp cho modul đăng kí khám	39
c. Kịch bản v2 Modul đăng kí học	40
d.Thiết kế:	40
a. Thiết kế giao diện và đề xuất các lớp (giao diện, lớp truy xuất dữ li	ıệu)
	40
4. Module Thanh toán (Nguyễn Hữu Vinh Khánh B19DCAT105)	41
a. Phân tích tĩnh	
b. Biểu đồ lớp thực thể module thanh toán	
c. Kịch bản v.2 module thanh toán	
d. So đồ tuần tự module thanh toán	
Tổng kết	45

Phần A: Phần làm chung

I. Mô tả

1. Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên

a. Mục đích của hệ thống:



Hệ thống phòng khám phục vụ công tác quản lý khám bệnh, quản lý viện phí, quản lý danh mục, lập báo cáo thống kê của phòng khám bệnh tư nhân

b. *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:

- Thành viên hệ thống:
 - Đăng nhập
 - Đăng xuất
 - Đổi mật khẩu cá nhân
 - Xem thông tin cá nhân
- Bệnh nhân:
 - Được thực hiện các chức năng như thành viên
 - Đăng kí lịch, sửa thông tin đăng kí của mình
 - Xem lịch khám của mình
 - Xem viện phí của mình
- Bác sĩ:
 - Đăng kí, sửa lịch khám
 - Nhập kết quả điều trị chuẩn đoán của bệnh nhân
 - Nhập vật tư y tế đã sử dụng
 - Xem lịch khám
 - Xem thông kê liên quan đến lịch khám
- Nhân viên :
 - Quản lí thông tin bệnh nhân: thêm, xóa, sửa theo yêu cầu từ bệnh nhân
 - Quản lí thông tin bác sĩ theo yêu cầu từ bác sĩ
 - Quản lí thông tin lịch khám
 - Nhập hóa đơn thu tiền
 - In hóa đơn
 - Quản trị danh mục: nhân viên, dịch vụ, vật tư y tế, thông tin hành chính của bệnh nhân, hồ sơ bệnh án
 - Xem các loại thống kê
 - Phân quyền cho nhân viên đăng nhập vào hệ thống

Những chức năng không đề cập đến thì mặc định là không thuộc phạm vi của hệ thống.

c. Hoạt động nghiệp vụ của các chức năng:

- Nhân viên quản lý người dùng: Nhân viên khởi động và đặng nhập vào hệ thống -> hệ thống hiển thị GD đăng nhập có:ô username, ô password, nút đăng nhập-> Nhân viên nhập username và password-> GD chính hiện lên chọn chức nặng quản lý người dùng -> GD quản lý người dùng hiện lên có: bảng danh sách người dùng, nút thêm tài khoản, nút refersh, nút tìm kiếm-> Nếu nhân viên muốn xem chi tiết thông tin tài khoản người dùng: Nhân viên ấn vào hyperlink của Người dùng muốn xem thông tin hoặc tìm kiếm theo tên trên ô tìm kiểm. GD hiện lên thông tin của Người dùng bao gồm: họ tên, Mã Người dùng, role, ngày sinh, giới tính, mail, SĐT, địa chỉ, bệnh án. Nếu Nhân viên muốn thêm tài khoản: Nhân viên ấn nút thêm tài khoản-> GD thêm tài khoản hiện ra có các ô: họ tên, ngày sinh, giới tính, role, mail, SĐT, địa chỉ, tên tài khoản, mật khẩu, nút lưu, nút hủy -> Nhân viên nhập data và ấn thêm. *Nếu Nhân viên muốn sửa/xóa 1* Người dùng: Nhân viên ấn vào 1 hyperlink của Người dùng muốn sửa/xóa hoặc tìm kiếm Người dùng theo tên trên ô tìm kiếm -> Thông tin Người dùng hiện ra có: họ tên, Mã Người dùng, role, ngày sinh, giới tính, mail, SĐT, địa chỉ, nút lưu, nút cập nhật, nút hủy -> Nhân viên update data hoặc ấn xóa -> Submit
- Bệnh nhân đăng kí lịch khám: Bệnh nhân đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng đăng kí lịch khám -> chọn ngày khám -> hệ thống hiện thị danh sách làm việc -> bệnh nhân chọn ngày khám -> hệ thống hiển thị danh sách bác sĩ: chỉ chọn được các bác sĩ còn trống lịch khám -> bệnh nhân chọn bác sĩ theo ý mình -> hệ thống quay lại trang bắt đầu với lịch khám cùng tên bác sĩ vừa chọn bổ sung vào lịch khám của mình -> nút lưu được active -> bệnh nhân click lưu thì thông tin đăng kí mới chính thức được lưu vào hệ thống, hệ thống quay về giao diện chính của bệnh nhân.
- Bác sĩ thêm bệnh án: Bác sĩ đăng nhập vào hệ thống -> chọn chức năng nhập bệnh án -> chọn lịch khám đang active -> hệ thống hiện thị danh sách lịch khám -> bác sĩ chọn lịch khám mình cần thêm -> hệ thống hiển thị danh sách bệnh nhân hiện đang được khám với bệnh án, nếu có: thứ tự, mã bệnh nhân, họ tên, lịch khám lại -> bác sĩ nhập bệnh án cho tất cả bệnh nhân trong danh sách và click lưu -> hệ thống lưu bệnh án và quay về giao diện chính

- Thanh toán: Bệnh nhân đến quầy yêu cầu thanh toán viện phí > Nhân viên chọn chức năng thanh toán-> giao diện thanh toán hiện ra > nhân viên nhập mã bệnh nhân-> thông tin chi tiết của bệnh nhân hiện lên: họ tên, mã, giới tính... lịch sử khám -> Nhân viên chọn đúng ngày bệnh nhân đến khám-> thông tin về hóa đơn bệnh nhân hiện lên: mã hóa đơn, ngày, bệnh án, trạng thái, tổng số tiền phải trả -> Nhân viên thông báo cho bệnh nhân số tiền phải trả-> Sau khi thanh toán, Nhân viên click xác nhận -> hệ thống lưu lại và in ra hóa đơn chi tiết cho bệnh nhân.
- Nhân viên Quản lý dịch vụ: Nhân viên khởi động và đăng nhập vào hệ thống -> hệ thống hiển thị GD đăng nhập có:ô username, ô password, nút đăng nhập-> Nhân viên nhập username và password-> GD chính hiện lên chon chức nặng quản lý dịch vụ -> GD chức nặng quản lý dịch vu có: bảng d/s dịch vu, mã dịch vu, bảng giá tương ứng, nút thêm/xóa dịch vụ, nút refresh, nút tìm kiếm. Nếu Nhân viên muốn xem thông tin dich vu: click vào tìm kiếm, nhập tên hoặc mã dịch vụ muốn tìm kiếm, hoặc có thể ấn vào hyperlink của dịch vụ ở bảng d/s dịch vụ -> GD hiện lên thông tin chi tiết của dịch vu: mã dịch vu, tên dịch vu, giá, mô tả. Nếu Nhân viên muốn thêm dịch vụ: click chuột vào nút thêm dịch vu: GD thêm dịch vu hiện ra: ô tên dịch vu, mã dịch vu, giá, mô tả, lưu, thêm -> Nhân viên nhập data và ấn thêm dịch vụ. *Nếu Nhân viên muốn* xửa/xóa dich vu: Nhân viên tai bảng d/s dich vu click vào 1 hyperlink của dịch vụ hoặc có thể tìm kiểm tại ô tìm kiểm theo tên hoặc mã của dich vu -> GD chi tiết dich vu hiện ra có: các ô: tên dich vu, mã dich vụ, giá, mô tả, nút xóa/sửa dịch vụ. Nhân viên ấn xóa dịch vụ hoặc update data khi muốn sửa dịch vu -> submit
- Nhân viên xem thống kê theo số lượng bệnh nhân: Nhân viên đăng nhập hệ thống -> chọn chức năng xem thống kê -> hệ thống hiện giao diện chọn thông tin thống kê -> chọn thống kê số lượng bệnh nhân -> hệ thống hiện thị giao diện thống kê: thống kê từ ngày... đến ngày..., theo ngày, theo tháng, theo quý, theo năm -> nhân viên chọn tìm kiếm theo ngày, tháng, quý, năm -> nhấn nút tìm kiếm -> kết quả thổng kê được hiến thị lại trên Grid view bao gồm: ngày/tháng/quý/năm: mã hóa đơn, mã bệnh nhân, chi phí, ngày khám, bên dưới là tổng số bệnh nhân, và tổng doanh thu.

d. Thông tin các đối tượng cần xử lí, quản lí:

Nhóm các thông tin liên quan đến con người:

- Thành viên: tên đăng nhập, mật khẩu, họ tên, địa chỉ, ngày sinh, email, số điện thoại
- Bện nhân: giống thành viên
- Nhân viên: giống thành viên, có thêm: vị trí công việc.
- Bác sĩ: giống nhân viên

Nhóm các thông tin liên quan đến cơ sở vật chất:

- Tòa nhà: tên, mô tả
- Phòng khám: tên, sức chứa tối đa, mô tả
- Dịch vụ: tên, mã, giá, mô tả

Nhóm các thông tin liên quan đến chuyên môn, vận hành:

- Thời gian khám: tên, mô tả
- Lịch khám: tên, mô tả, sức chứa tối đa, bác sĩ khám, phòng khám, thời gian khám.

Nhóm thông tin liên quan đến thống kê:

- Thống kê theo loại hình bệnh án
- Thống kê bác sĩ: số giờ khám, kết quả khám
- Thống kê doanh thu theo quý, tháng
- Thống kê doanh thu theo số lượng bệnh nhân

e. Quan hệ giữa các đối tượng, thông tin:

- Một phòng có nhiều khoa khám
- Một khoa khám quản lí chuyên môn nhiều loại bệnh án
- Một khoa khám có nhiều bác sĩ
- Một lịch khám có nhiều khoa khám có thể khám vào nhiều buổi, mỗi buổi có thể liên quan đến 1 tuần khác nhau, 1 ngày khác nhau, 1 phòng khám khác, 1 bác sĩ khác
- Một bác sĩ có thể khám nhiều loại bệnh
- Một thời gian khám, giảng viên có thể khám nhiều phòng khác nhau, miễn sao không trùng lịch buổi nào.
- Một thời gian khám, có thể có nhiều bác sĩ khám
- Một tuần có thể có nhiều buổi khám



- Một ngày có thể có nhiều buổi khám
- Một phòng phòng có thể khám nhiều loại bệnh án vào học ở những buổi khác nhau.
- Một bệnh nhân đăng kí 1 bác sĩ khám nhưng có thể được chỉ định điều trị tại nhiều khoa, và bác sĩ khác
- Với mỗi loại bệnh án khác nhau, bệnh nhân sẽ được chỉ định khám ở những khoa khác nhau
- Mỗi bệnh nhân, mỗi bệnh án, có một lịch khám riêng.
- Mỗi bệnh nhân có thể chọn 1 hoặc nhiều dịch vụ khác nhau, mặt khác, 1 dịch vụ có thể được lựa chọn để phục vụ 1 hoặc nhiều người 1 hoặc nhiều lần.

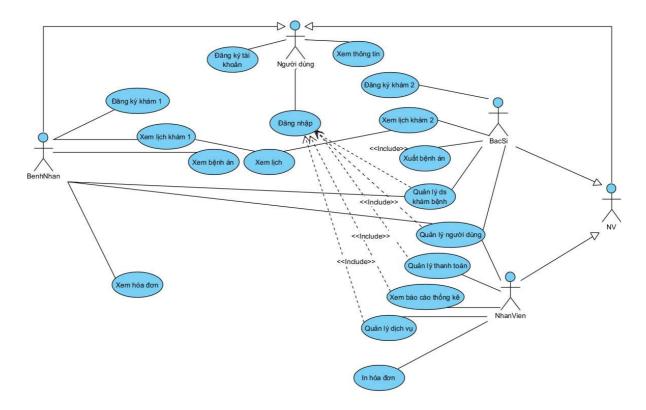
2. Mô tả hệ thống bằng UML: use case

a. Biểu đồ use case tổng quan

Ta có thể đề xuất được các actor của hệ thống: bệnh nhân, bác sĩ, quản lí, nhân viên lễ tân

Các chức năng tương ứng với từng actor:

- Thành viên: đăng nhập, đổi mật khẩu
- Bệnh nhân: đăng kí lịch khám, xem lịch khám, xem viện phí. Ngoài ra có thể tham gia gián tiếp vào các chức năng: quản lí thông tin bệnh nhân, xuất kết quả điều trị chuẩn đoán cho bệnh nhân.
- Bác sĩ: đăng kí lịch, sửa, xem lịch khám, nhập kết quả điều trị chuẩn đoán của bệnh nhân, xem thống kê liên quan đến lịch khám, nhập vật tư y tế. Ngoài ra có thể tham gia gián tiếp vào chức năng quản lí thông tin bác sĩ.
- Nhân viên lễ tân: quản lí thông tin bệnh nhân, quản lí thông tin bác sĩ theo yêu cầu của bác sĩ, quản lí thông tin lịch khám, nhập hóa đơn thu tiền, in hóa đơn thu tiền, quản lí thông tin chung, xem các loại thống kê,phân quyền cho người dùng đăng nhập vào hệ thống..



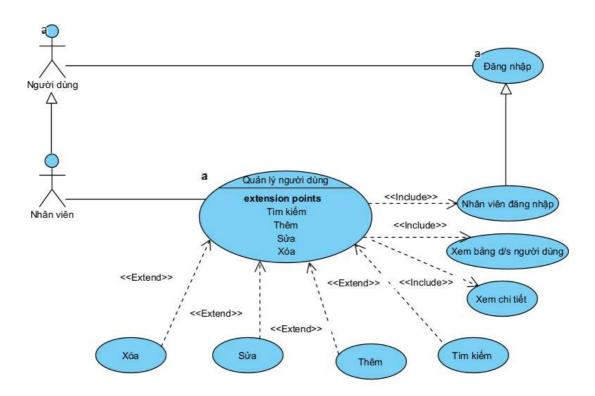
Trong số các chức năng này, việc xem lịch khám của bệnh nhân là tương tự chức năng xem lịch khám của bác sĩ. Nên hai use case này được cho kế thừa từ use case xem lịch. Như vậy, biểu đồ use case tổng quan của hệ thống được trình bày với mô tả các use case như sau:

- Đăng kí khám 1: UC này cho phép bệnh nhân vào hệ thống đăng kí kịch khám theo nguyên vọng cá nhân.
- Xem lịch khám 1: UC này cho phép bệnh nhân vào hệ thống xem lịch khám cá nhân
- Xem bệnh án: UC này cho phép bệnh nhân vào hệ thống xem kết quả khám bệnh của mình.
- Đăng kí khám 2: UC này cho phép bác sĩ vào hệ thống để đăng kí lịch khám của mình vào đầu mỗi ngày.
- Xem lịch khám 2: UC này cho phép bác sĩ xem lịch khám
- Xuất bệnh án: UC này cho phép bác sĩ xuất kết quả điều trị chuẩn đoán của bệnh nhân được khám
- Xem bệnh án: UC này cho phép bệnh nhân xem kết quả điều trị chuẩn đoán của mình
- Xem thống kê cá nhân: UC này cho phép bác sĩ xem các thống kê cá nhân
- Quản lí người dùng: UC này cho phép nhân viên quản lí thông tin
- Quản lí thông tin bệnh nhân: UC này cho phép nhân viên lễ tân quản lí thông tin bệnh nhân theo yêu cầu từ bệnh nhân tương ứng.



- Xuất đơn thuốc: UC này cho phép bác sĩ nhập đơn thuốc
- Xem đơn thuốc: UC này cho phép nhân viên lễ tân, bệnh nhân xem được đơn thuốc bác sĩ kê
- Xem viện phí: UC này cho phép bệnh nhân, lễ tân xem được chi phí khám bênh
- In hóa đơn: UC này cho phép nhân viên lễ tân in hóa đơn cho bệnh nhân.
- Xem thống kê: UC này cho phép nhân viên xem các loại báo cáo thống kê.

b. Use case chi tiết cho module quản lý người dùng:



Chức năng quản lý người dùng có các giao diện tương tác với Nhân viên:

- Đăng nhập -> đề xuất UC Đăng nhập
- Xem bảng d/s người dùng -> đề xuất UC xem bảng d/s người dùng
- Xem chi tiết -> đề xuất UC xem chi tiết
- Tìm kiếm -> đề xuất UC Tìm kiếm

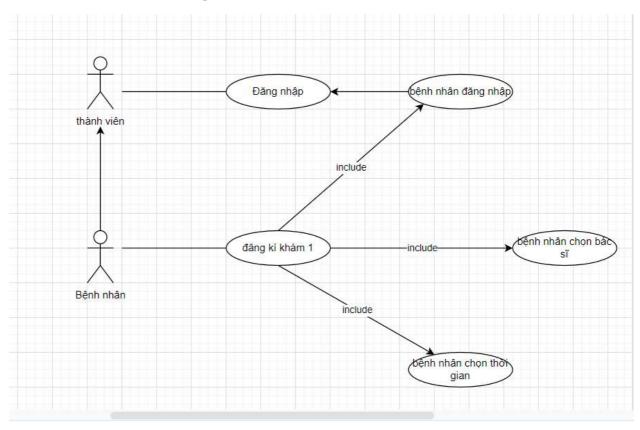
- Thêm -> UC Thêm
- Sửa -> UC Sửa
- Xóa -> UC Xóa

Như vậy, biểu đồ UC chi tiết cho modul quản lý người dùng được trình bày trong Hình trên. Các UC được mô tả như sau:

- UC Xem bảng d/s người dùng: cho phép nhân viên có thể xem được bảng d/s người dùng
- UC Xem chi tiết: cho phép nhân viên có thể xem chi tiết các thông tin của người dùng đó bao gồm: họ tên, mã, role, ngày sinh giới tính, SĐT, email, địa chỉ.
- UC Tìm kiếm: cho phép nhân viên tìm kiếm người dùng theo tên hoặc mã người dùng.

UC thêm/sửa/xóa: cho phép nhân viên thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng hoặc những thông tin của người dùng đó.

c. Use case chi tiết của đăng kí lịch khám 1





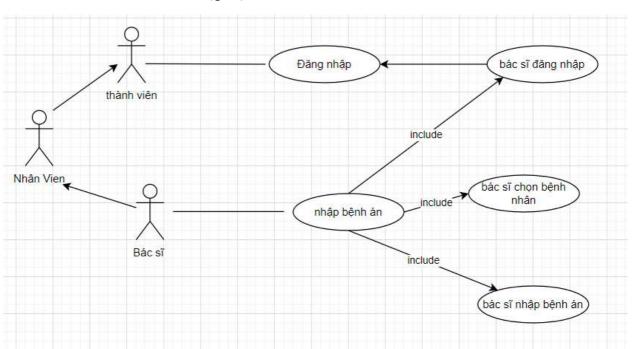
Chức năng đăng kí học có các giao diện tương tác với bệnh nhân:

- Đăng nhập -> đề xuất UC đăng nhập
- Đăng kí -> đề xuất UC đăng kí
- Chọn bác sĩ -> đề xuất UC chọn bác sĩ
- Chọn thời gian khám -> đề xuất UC chọn thời gian khám
- Đăng nhập, chọn bác sĩ, chọn thời gian khám là bắt buộc mới hoàn thành được việc đăng kí, do đó UC đăng kí include các UC này.

Như vậy, biểu đồ UC chi tiết cho modul đăng kí học được trình bày trong Hình trên. Các UC được mô tả như sau:

- Chọn bác sĩ: UC này cho phép bệnh nhân chọn bác sĩ để khám
- Chọn thời gian khám: UC này cho phép bệnh nhân chọn thời gian để khám bệnh.

d. Use case chi tiết modul nhập bệnh án



Trong chức năng nhập bệnh án, bác sĩ phải tương tác với các giao diện:

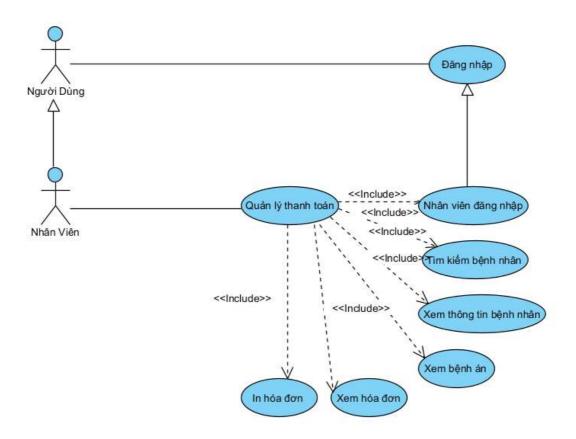
- Đăng nhập -> thống nhất với UC đăng nhập
- Chọn bệnh nhân -> đề xuất UC chọn bệnh nhân

- Nhập bệnh án chi tiết -> đề xuất UC nhập bệnh án chi tiết
- Các UC trên đều bắt buộc thực hiện mới hoàn thành việc nhập bệnh án
 chúng đều bị chứa trong UC nhập bệnh án

Như vậy, biểu đồ UC chi tiết cho modul nhập bệnh án được trình bày trong hình trên. Trong đó các UC được mô tả như sau:

- Chọn bệnh nhân: UC này cho phép bác sĩ chọn bệnh nhân để nhập bệnh án
- Nhập điểm chi tiết: UC cho phép bác sĩ nhập/sửa bệnh án chi tiết từng bệnh của từng bệnh nhân mà mình thăm khám

e.Use case chi tiết cho modul thanh toán:



Trong chức năng thanh toán, Nhân viên phải tương tác với các giao diện tương tác với Nhân viên:

- Đăng nhập -> Đề xuất UC đăng nhập
- Tìm kiếm Bệnh nhân -> Đề xuất UC tìm kiếm.
- Xem thông tin Bệnh nhân -> Đề xuất UC xem thông tin Bệnh nhân

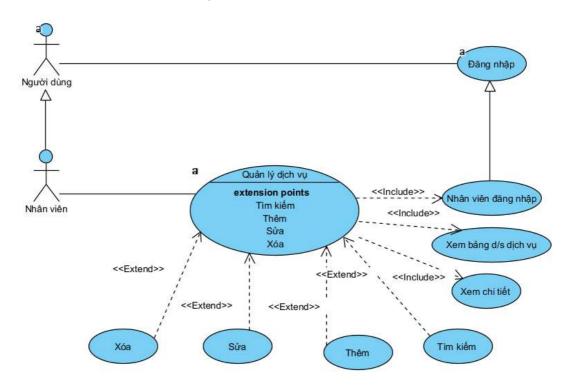


- Xem bệnh án -> Đề xuất UC xem bệnh án
- Xem hóa đơn -> Đề xuất UC xem hóa đơn
- Xuất hoá đơn -> đề xuất UC xuất hóa đơn

Như vậy, biểu đồ UC chi tiết cho modul thanh toán được trình bày trong Hình trên. Các UC được mô tả như sau:

- Tìm kiếm Bệnh nhân: UC này cho phép NV tìm kiếm thông tin Bệnh nhân muốn thanh toán
- Xem hóa đơn: UC này cho phép NV xem hóa đơn của Bệnh nhân

f. Use case module Quản lý dịch vụ:



Chức năng quản lý dịch vụ có các giao diện tương tác với Nhân viên:

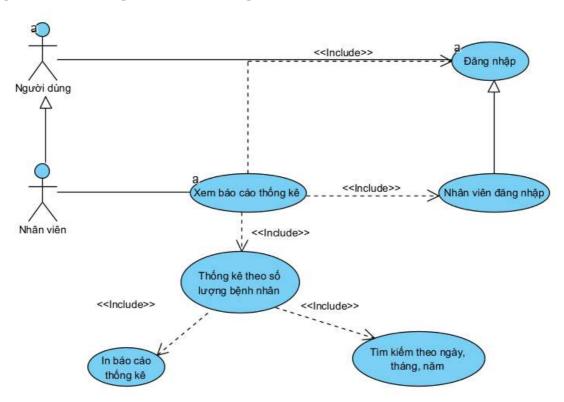
- Đăng nhập -> đề xuất UC Đăng nhập
- Xem bảng d/s người dùng -> đề xuất UC xem bảng d/s dịch vụ
- Xem chi tiết -> đề xuất UC xem chi tiết
- Tìm kiếm -> đề xuất UC Tìm kiếm

- Thêm -> UC Thêm
- Sửa -> UC Sửa
- Xóa -> UC Xóa

Như vậy, biểu đồ UC chi tiết cho modul quản lý dịch vụ được trình bày trong Hình trên. Các UC được mô tả như sau:

- UC Xem bảng d/s dịch vụ: cho phép nhân viên có thể xem được bảng d/s dịch vụ
- UC Xem chi tiết: cho phép nhân viên có thể xem chi tiết các thông tin của dịch vụ đó bao gồm: mã dịch vụ, tên dịch vụ, giá, mô tả
- UC Tìm kiếm: cho phép nhân viên tìm kiếm dịch vụ theo tên hoặc mã dịch vụ
- UC thêm/sửa/xóa: cho phép nhân viên thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa dịch vụ hoặc những thông tin của dịch vụ đó.

g. Use case thống kê theo số lượng bệnh nhân:



Chức năng xem báo cáo thống kê doanh thu theo số lượng bệnh nhân, nhân viên phải tương tác với giao diện:



- Đăng nhập -> đề xuất UC Đăng nhập
- Tìm kiếm theo ngày, tháng, năm -> đề xuất UC tìm kiếm theo ngày, tháng, năm
- In báo cáo thống kê -> đề xuất UC In báo cáo thống kê

Như vậy, biểu đồ UC chi tiết cho module Xem báo cáo thống kê được trình bày trong Hình trên. Các UC được mô tả như sau:

- UC Tìm kiếm theo ngày, tháng, năm cho phép nhân viên thống kê theo thời gian ngày, tháng, năm
- UC In báo cáo thống kê cho phép nhân viên đọc và in ra báo cáo thống kê để gửi cho lãnh đạo.

3. Kịch bản:

a. Chức năng quản lý người dùng:

Use	Quản lý người dùng
case	
Actor	Nhân viên
Tiền	Nhân viên đăng nhập vào hệ thống
điều	
kiện	
Hậu	Nhân viên tìm kiếm, thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng thành công
điều	
kiện	
Kịch	1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng quản lý người
bản	dùng
chính	2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý người dùng có: bảng danh sách
	người dùng, nút thêm tài khoản, nút refresh, nút tìm kiếm
	3.1 Nếu Nhân viên muốn xem chi tiết thông tin tài khoản người dùng:
	3.1.1 Nhân viên ấn vào hyperlink của Người dùng muốn xem thông
	tin hoặc tìm kiếm theo tên hoặc mã người dùng trên ô tìm kiếm.
	3.1.2 Giao diện hiện lên thông tin của Người dùng bao gồm: họ tên,
	mã Người dùng, role, ngày sinh, giới tính, email, SĐT, địa chỉ, bệnh
	án.

Họ tên	Nguyễn Văn A
Ngày sinh	11/01/1995
Giới tính	Nam
role	Bệnh nhân
SĐT	XXXX
email	A***@gmail.com
Bệnh án	

- 3.2: Nếu Nhân viên muốn thêm Người dùng:
 - 3.2.1. Nhân viên ấn nút thêm thêm tài khoản.
- 3.2.2. Giao diện thêm tài khoản hiện ra có các ô: họ tên, ngày sinh, giới tính, role, email, SĐT, địa chỉ, tên tài khoản, mật khẩu, nút lưu, nút thêm, nút hủy.

Họ tên	Nguyễn Văn D
Ngày sinh	30/01/2001
Giới tính	Nam
role	Bệnh nhân
SĐT	XXXX
email	D**@gmail.com

Tên tài khoản	DvanN
Mật khẩu	****
Nhập lại mật khẩu	****

Lưu	thêm	hủy

- 3.2.3. Nhân viên nhập data và ấn thêm tài khoản.
- 3.3: Nếu Nhân viên muốn sửa/xóa Người dùng:
- 3.3.1. Nhân viên ấn vào 1 hyperlink của Người dùng muốn sửa/xóa hoặc tìm kiếm Người dùng theo tên hoặc mã Người dùng trên ô tìm kiếm
- 3.3.2. Giao diện hiện ra thông tin Người dùng có: họ tên, mã Người dùng, role, ngày sinh, giới tính, mail, SĐT, địa chỉ, nút lưu, nút cập nhật, nút xóa, nút hủy.

, ,	
Họ tên	Nguyễn Văn A
Ngày sinh	11/01/1995
Giới tính	Nam
role	Bệnh nhân
SĐT	XXXX
email	A***@gmail.com

Tên tài khoản	AvanN
Mật khẩu	***
Nhập lại mật khẩu	***

|--|

Xóa

3.3.3. Nhân viên update data hoặc ấn xóa -> submit

Ngoại

1ê

- 3.1.1. Không tìm thấy người dùng
- 3.2.2.1. khi nhập email/SĐT hệ thống thông báo email/SĐT đã được sử dụng



3.2.2.2. khi nhập tên tài khoản, Hệ thống báo Tên tài khoản đã tồn tại 3.3.2. Khi sửa thông tin dẫn đến bị trùng về email, SĐT, hệ thống sẽ thông báo không khả dụng

b. Chức năng đăng ký lịch khám

Use case	Đăng ký lịch khám										
Actor	Bênh nhâ	Bệnh nhân, nhân viên									
Tiền	Bệnh nhâ			nành	côn	g vào h	ê tl	ιδ̂ng			
điều	BÇIIII IIIIG	in dang	, iiiiqp ti	IWIIII	•	.g vao 11	Ų ti	iong			
kiện											
Hậu	Bệnh nhâ	in đặng	ký thàr	nh cô	nσ	lich khá	im				
điều	BÇIIII IIIIu	in dang	, Ky than	III C O.	116	ijen kna	1111				
kiện											
Kịch	1 Sau	ı khi đ	ăno nhâ	n và	o hé	≘ thống	hê	nh r	hận A	chon ch	rức năng
bản			ịch khái	_	0 110	e mong	, ,,	/1111 1	iliuli 1 i	CHỌH CI	iae nang
chính		-			h k	chám hi	iên	ra l	niển th	i danh s	sách làm
		ệc theo	_	.y 110	, II	indin in	ı ÇII	14, 1	11011 111	i daiii c	,4011 14111
	Thứ	2	3	4		5	6		7	CN	Ghi
	(ngày	_		١.		J			'		chú
				√							
			l								
	3. Bêr	nh nhâr	n chọn n	gàv l	khá	m.					
			hiện ra				î tr	ırc ca	l .		
			sĩ phục		Ca		àm	full		Chọn	
			1		vi	ệc					
	N	guyễn	Văn A		Ca	a sá	ng			✓	
					(8	h-11h)					
		Ca chiều full									
	(14h-18h)										
	Nguyễn Văn B Ca chiều										
	(14h-18h)										
	5. Bệnh nhân chọn bác sĩ phục vụ và ấn ok										
	6. Hệ thống quay lại giao diện đăng ký lịch khám khi đã update thông tin tin lịch khám và bác sĩ đã đăng ký, nút lưu được										
	active										
	7. Bệnh nhân click lưu thông tin đăng ký.										
	8. Hệ thống lưu thông tin, thông báo đã đăng ký lịch khám thành công và quay lại giao diện chính của bệnh nhân.										
3.7								7		_	0 11 1: 1
Ngoại		4.1 bệnh nhân chọn lịch vào thứ 4 nhưng tất cả bác sĩ đều đã full lịch,									
lệ	không thể	e dång	Ky.								

4.2 bệnh nhân muốn chọn ca chiều nhưng D/S bác sĩ phục vụ ca chiều đã hết (full), không thể đăng ký

c. Chức năng thêm bệnh án

Use	Thêm bệnh án				
case					
Actor	Bác sĩ				
Tiền	Bác sĩ đã chuẩn đoán và khám cho bệnh nhân				
điều					
kiện					
Hậu	Bác sĩ thêm bệnh án				
điều					
kiện					
Kịch	1. Bác sĩ đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng thêm bệnh án				
bản	2. Giao diện chức năng thêm bệnh án hiện ra				
chính	3. Chọn lịch khám đang active				
	4. Hệ thống hiển thị D/S lịch khám.				
	5. Bác sĩ chọn lịch khám của mình cần thêm				
	6. Hệ thống hiển thị D/S bệnh nhân hiện đang được khám với				
	bệnh án nếu có: thứ tự, mã bệnh nhân, họ tên, giới tính,				
	triệu chứng, số liệu đo, chuẩn đoán, dịch vụ, đơn thuốc,				
	lịch khám lại(nếu có)				
	S Mã Họ tên Giới Triệu Số liệu đo Chuẩn Dịch Đơn Lịch				
	T bệnh tính chứng to SV m đoán vụ thuốc khám				
	1 MS13 Nguyễn Nam 37 120 54				
	8 Văn A /80				
	2 MS14 Nguyễn nam 37. 127 50 5 /83				
	3 MS07 Nguyễn				
	5 Văn C				
	7. bác sĩ nhập bệnh án cho tất cả bệnh nhân trong danh sách				
	và click lưu.				
	8. hệ thống lưu bệnh án và quay về giao diện chính.				
Ngoại					
lệ					

d. Chức năng thanh toán:

Use case	Thanh toán
Actor	Nhân viên, Bệnh nhân
Tiền điều	Bệnh nhân đã hoàn thành quá trình khám và chữa, đến quầy



kiện	muốn than	ıh toán viện	phí.			
Hậu điều	Bệnh nhân hoàn thành thanh toán viện phí					
kiện Kịch bản	1. Nhân viên chọn chức năng thanh toán.					
	Kich bản chính					
	2. Giao di	iện thanh t	oán hiên r	a		
					p mã bệnh n	hân và
	4. Thông	tin chi tiết	của bệnh	nhân hiện	ra	
	Họ tên	Mã bệnh nhân	Giới tính	Địa chỉ	SĐT	Lịch sử khám
	Nguyễn Văn A	MS134	Nam	Hà Nội	09xxx910	
	bệnh nhâi	5. Nhân viên click vào lịch sử khám và chọn đúng ngày mà bệnh nhân đến khám và điều trị.6. Thông tin về hóa đơn bệnh nhân hiện lên trên giao diện:				
	Mã bệnh	Mã hóa đơn	Ngày	Bện h án	Tổng tiền	Trạng thái
	nhân MS134	HD930 2	22/10/20	22	3.500.000	Chưa thanh toán
	Xác nhận					
	7. Nhân v toán.	riên thông	báo cho bo	ệnh nhân s	số tiền phải	thanh
	8. Sau khi bệnh nhân thanh toán, Nhân viên click xác nhận					
	9. Hệ thống lưu lại và in ra hóa đơn chi tiết cho bệnh nhân					
Ngoại lệ						

e. Chức năng quản lý dịch vụ

Use	Quản lý dịch vụ
case	
Actor	Nhân viên

Tiền	Nhôn viên đặng n	nôn vào hô t	thống		
điều	Nhân viên đăng nhập vào hệ thông				
kiện	Nhân viên tìm kiếm, thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng thành công				
Hậu điều	Innan vien tiin kie	m, mem, su	a, xoa ta	i knoan người dùng thành công	
kiện	1 371.2	F¥ 1. ∧	Σ . 1. Δ ./1.	Á	
Kịch		iang nhạp v	ao ne th	ồng và chọn chức năng quản lý	
bản	dịch vụ	1 1.0	. 1,		
chính				dịch vụ có: bảng danh sách dịch	
		ing giá tươn	ig ứng, n	ét thêm/xóa dịch vụ, nút refresh,	
	ô/ nút tìm kiểm.	1	!		
	3.1 Nếu Nhân viên				
				ủa dịch vụ muốn xem thông tin	
		=	=	vụ trên ô tìm kiếm.	
	3.1.2 Giao diện l	niện lên thô	ng tin củ	a dịch vụ bao gôm: tên, mã dịch	
	vụ, giá, mô tả				
	STT Tên dịch vụ	Mã dịch vụ	giá	Mô tả	
	1 Xét nghiệm máu	D12	850.000đ	phân tích phòng thí nghiệm được thực hiện trên mẫu máu thường được lấy từ tĩnh mạch trong	
				cánh tay bằng cách sử dụng kim tiêm dưới da	
	2 Chụp X-Quang	D18	300.000đ	hoặc thông qua lấy máu đầu ngón tay, phương pháp chấn đoán hình ảnh cho kết quả nhanh	
				nhất trong thời gian ngắn nhất, giúp bác sĩ phát hiện được rất nhiều bệnh lý liên quan đến xương khớp,	
				khoang ngực, ổ bụng từ đó có phác đồ điều trị kịp	
		+		thời cho bệnh nhân	
	3.2 Nếu nhân viên	muốn thôn	dich vu		
	3.2.1 Nhân viên				
		•		n: ô tên dịch vụ, mã dịch vụ, giá,	
	mô tả, lưu, thêm.	nem dien v	u mem re	ii. 0 ten dien vu, ma dien vu, gia,	
	Tên dịch vụ Xét Mã dịch vụ D3	nghiệm DNA			
		00.000đ			
		nghiệm DNA q	ua máu, tó	oc,	
	da.	.vvv			
	Lưu				
	Thêm				
	mem				
	3 2 3 Nhân viên	3.2.3 Nhân viên nhập data và ấn lưu -> ấn thêm			
		3.3 Nếu nhân viên muốn sửa/xóa dịch vụ:			
	3.3.1 Nhân viên tại bảng d/s dịch vụ click vào hyperlink của dịch vụ hoặc có thể tìm kiếm theo tên hoặc mã của dịch vụ				
	-	-	-		
	3.3.2 Giao diện chi tiết dịch vụ hiện ra có các ô: tên dịch vụ, mã dịch				

vụ, giá, mô tả, nút xóa/ sửa dịch vụ, nút lưu

			Sửa dịch vụ	_
			Tên dịch vụ	Xét nghiệm DNA
	Xóa dich	ıvu	Mã dịch vụ	D37
	Tên dịch vụ	Xét nghiêm DNA	Giá	5.000.000đ
	Mã dịch vụ	D37	Mô tả	Xét nghiệm DNA qua máu, tóc,
	Giá	5.000.000đ		davvv
	Mô tả	Xét nghiệm DNA qua máu, tóc,		
		davvv	sửa	
	3.3.3 Nhâ vụ -> subm		Lưu ı hoặc upda	ıte data khi muốn sửa dịc
Ngoại			_	

f. Chức năng quản lý thống kê theo số lượng bệnh nhân

	1	,	,			
Use	quản lý thống kê theo số lượng bệnh nhân					
case						
Actor	Nhân viên			,		
Tiền	Nhân viên	quản lý đăng	g nhập hệ t	hống thàn	h công,	
điều						
kiện						
Hậu	Thống kê	theo số lượng	g bệnh nhâi	n		
điều						
kiện					,	
Kịch			lý đăng n	hập vào l	hệ thống, cl	họn chức năng
bản		n thống kê.			,	
chính		thống hiện g				
		ản lý chọn th				
		-	thị giao di	ện thông	kê theo nga	ày, tháng, quý,
	năn	1:				
		T	,			
	Thống	1/9/2022	Đến ngày	Į.	8/9/2022	
	kê từ					
	ngày					
	Theo		Xem	1	ı	
	ngày		∐ Mã	Mã	Chi phí	Ngày
	Theo	1 ▼	hóa	Bệnh		khám
	tháng		đơn	nhân		
	Theo	1▼	HD00	MS138	800000đ	1/9/2022
	quý		1			
	Theo	2022▼	HD00	MS143	1300000đ	1/9/2022
	năm		2			<u> </u>
						<u> </u>
	Tổng số bệnh nhân 63					
			Tông do	anh thu	920000	000đ

	Tìm kiếm
	5. Quản lý nhấn nút tìm kiếm6. Kết quả được hệ thống load lại và hiển thị lại trên Gridview
Ngoại	4.1 Khi muốn thống kê từ ngày này đến ngày khác, ví dụ từ ngày
lệ .	11/10/2022 đến ngày 28/20/2022, do ngày 28/10/2022 hệ thống chưa
	cập nhật (chưa đến ngày này) hệ thống chỉ trả về kết quả từ
	11/10/2022 đến ngày thực hiện thống kê (17/10/2022)
	4.2 thống kê ngày chưa đến ví dụ: 28/10/2022 sẽ hiển thị không tìm
	thấy kết quả.

II. Phân tích

1.Lớp thực thể

Bước 1: Mô tả hệ thống trong 1 đoạn văn

Hệ thống là một trang web hỗ trợ quản tra cứu thông tin bệnh nhân của một phòng khám tư nhân

Trong đó bệnh nhân được đăng kí lịch khám, xem lịch khám và kết quả khám bênh các lần khám bênh của mình

Bác sĩ được phép đăng kí lịch khám, các phòng khám theo nguyện vọng cá nhân, sau đó được quản lí duyệt và phân công chính thực; nhập hay sửa kết quả khám bệnh của bệnh nhân; xem lịch khám hàng tuần; xem thống kê số lượng bệnh nhân

Nhân viên kế toán có thể lập hóa đơn thu tiền và in hóa đơn; báo cáo thống kê hóa đơn

Nhân viên quản lí có thể quản lý thông tin liên quan đến các lịch khám, lên lịch hay điều chỉnh lịch khám; quản lý thông tin bệnh nhân theo yêu cầu của bệnh nhân; quản lý thông tin bác sĩ theo yêu cầu của bác sĩ; xem các loại thống kê: thống kê kết quả khám; thống kê bệnh nhân theo số lượng bệnh nhân, thống kê bác sĩ theo số giờ khám, báo cáo các loại thống kê

Bước 2: Trích các danh từ xuất hiện trong đoạn văn

Các danh từ liên quan đến người: bệnh nhân, bác sĩ, nhân viên.

Các danh từ liên quan đến vật: phòng khám tư nhân, phòng khám, hóa đơn.



Các danh từ liên quan đến thông tin lịch khám, dịch vụ, kết quả khám bệnh, báo cáo thống kê hóa đơn ,quản lý thông tin bác sĩ, thông tin bệnh nhân, thống kê kết quả khám , thống kê số lượng bệnh nhân, thống kê bác sĩ, báo cáo các loại thống kê

Bước 3: Đánh giá và lựa chọn các danh từ làm lớp thực thể hoặc thuộc tính

Các danh từ trừu tượng: hệ thống, trang web, báo cáo thống kê, thông tin -> loại.

Các danh từ liên quan đến người: - Người dùng hệ thống -> NguoiDung (trừu tượng): tên, tên đăng nhập, mật khẩu, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, email, điện thoại, role

- Nhân viên -> lớp Nhanvien (trừu tượng): kế thừa lớp Người dùng vị trí,
- Bệnh nhân -> lớp BenhNhan kế thừa lớp Người Dùng
- Bác sĩ -> lớp Bacsi: kế thừa NguoiDung

Các danh từ liên quan đến vật:

- Phòng khám tư nhân -> Lớp PhongKhamTuNhan: Tên, địa chỉ, mô tả, đánh giá
- Phòng khám -> lớp Phong: Số phòng

Các danh từ thông tin:

- Khoa -> lớp Khoa: Tên, mô tả
- Bệnh -> lớp Benh: Tên, mô tả . Triệu chứng -> lớp Trieuchung: Tên, thời gian xuất hiện triệu chứng, mô tả
- Bệnh án -> lớp BenhAn: Tên bệnh án, mô tả
- Phỏng đoán của bác sĩ -> lớp Phongdoan: Tên, mô tả
- Lịch khám -> lớp Lichkham: thời gian, mô tả

Lịch khám của bác sĩ là lịch khám của nhiều bệnh nhân cụ thể

- Tháng khám -> lớp Thangkham: tên, mô tả
- Ngày khám -> lớp Ngaykham: tên thứ ngày trong tuần, ngày trong tháng
- Giờ khám ->lớp Giokham: tên, mô tả
- Dịch vụ-> lớp Dịch vụ: Tên tich vụ, mã dịch vụ, giá dịch vụ, mô tả
- Thống kê dịch vụ ->Lớp TKDichVu
- Bảo hiểm-> Lớp BaoHiem: tên bảo hiểm, loại bảo hiểm, mô tả
- Hóa đơn -> Lớp HoaDon: mã hóa đơn, tiền khám, trạng thái, mô tả

Bước 4: Xác định quan hệ số lượng giữa các thực thể

- 1 Phòng khám tư nhân có nhiều khoa -> quan hệ giữa Phongkhamtunhan với khoa là 1-1
- 1 Khoa có nhiều phòng -> Khoa Phong là 1-n

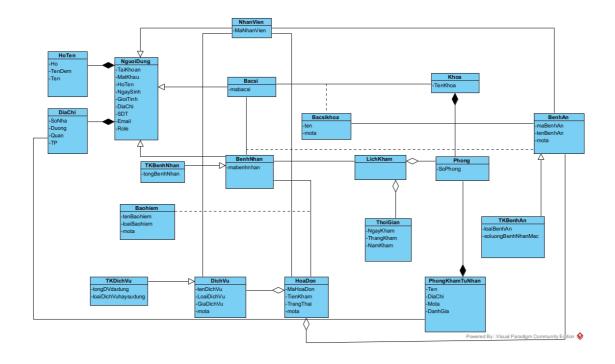
Bước 4: Xác định quan hệ số lượng giữa các thực thể

- 1 Phòng khám tư nhân có nhiều khoa -> quan hệ giữa Phongkhamtunhan với khoa là 1
- 1 Khoa có nhiều phòng -> Khoa Phong là 1-n
- 1 Khoa có nhiều bác sĩ -> Khoa BacSi 1-1
- 1 phòng có thể có nhiều bác sĩ làm việc -> Phong BacSi là 1-1
- 1 bệnh nhân có thể chọn nhiều lịch khám -> BenhNhan LichKham 1-1
- 1 bệnh nhân có thể chọn nhiều bác sĩ phục vụ, 1 bác sĩ cũng có thể phục vụ nhiều bênh nhân -> BenhNhan-BacSi: n-n.
- 1 bệnh nhân có thể có nhiều bệnh, 1 bệnh cũng có thể bị mắc bởi nhiều bệnh nhân -> BenhNhan Benh: n-n
- 1 bệnh nhân có 1 bệnh án trong 1 lần khám ->BenhNhan BenhAn:1-1
- 1 bệnh nhân có 1 hóa đơn trong 1 lần khám ->BenhNhan HoaDon: 1-1
- 1 bệnh nhân có thể lựa chọn 1 hoặc nhiều dịch vụ khám và ngược lại, 1 dịch vụ khám có thể được lựa chọn bởi nhiều bệnh nhân, và đc lựa chọn nhiều lần -> BenhNhan DịchVu: n-n

Bước 5 Xác định quan hệ đối tượng giữa các thực thể

- Khoa là thành phần của Phòng khám tư nhân
- Phòng là thành phần của Khoa.
- Bác Sĩ là thành phần của Khoa
- Bệnh nhân là thành phần của Phòng
- Lịch khám là thành phần của bệnh nhân
- Bệnh nhân và bác sĩ liên kết tạo ra HSBenhNhan duy nhất
- Bệnh nhân và bệnh liên kết tạo ra BenhAn duy nhất.
- Thông tin Bệnh Ấn nằm trong thông tin Bệnh nhân
- Bệnh án nằm trong Hóa đơn.
- Dịch vụ nằm trong hóa đơn.
- Thông tin hóa đơn nằm trong thông tin bệnh nhân.
- Các lớp thống kê kế thừa từ các thực thể tương ứng.





III. Thiết kế

B. PHẦN CÁ NHÂN:

Lựa chọn module cá nhân:

- Nguyễn Chí Kiên: module Nhập bệnh án
- Bùi Kim Cường: module quản lý dịch vụ
- > Tạ Xuân Tuệ: module đăng ký khám
- Nguyễn Hữu Vinh Khánh: module thanh toán

1. Module Nhập bệnh án (Nguyễn Chí Kiên - B19DCAT101)

a. Phân tích tĩnh module Nhập bệnh án

Bước 1, giao diện chính của bác sĩ -> đề xuất lớp GDChinhBS, cần các thành phần:

• Chọn thêm bệnh án: kiểu submit

Bước 2, giao diện chọn lịch khám đang active -> đề xuất lớp GDChonlich, cần có thành phần:

- Chọn lịch khám đang active để thêm bệnh án: vừa input, vừa output
- Nút chọn tiếp tục: kiểu submit

Bước 3, Để có danh sách lịch khám để chọn ở bước 2, cần xử lí dưới hệ thống:

- Tìm lịch khám của bệnh nhân đang active
- Input: bác sĩ
- Output: danh sách lịch khám
- Đề xuất phương thức getLichkhamBS(), gán cho lớp LichKham Bước 4, giao diện bệnh án đã thêm của bác sĩ-> đề xuất lớp GDBenhAn, cần các thành phần:
 - Danh sách bệnh án đã thêm của bệnh nhân: vừa output, vừa submit
 - Nút tiếp tục, nút lưu: kiểu submit

Bước 5, để hiển thị giao diện bệnh án đã thêm, cần xử lí trước dưới hệ thống:

- Tìm bệnh án đã nhập của bác sĩ
- Input: Bác sĩ, lịch khám
- Output: danh sách BenhAn
- Đề xuất phương thức getBenhAncuaBN(), gán vào lớp BenhAn Bước 6, giao diện chọn bệnh nhân -> đề xuất lớp GDBenhNhan, cần có các thành phần:
 - Chọn bệnh nhân muốn nhập bệnh án: vừa input, vừa output
 - Nút chọn tiếp tục: kiểu submit

Bước 7, để có danh sách các bệnh nhân của lịch khám đó, cần xử lí bên dưới hệ thống:

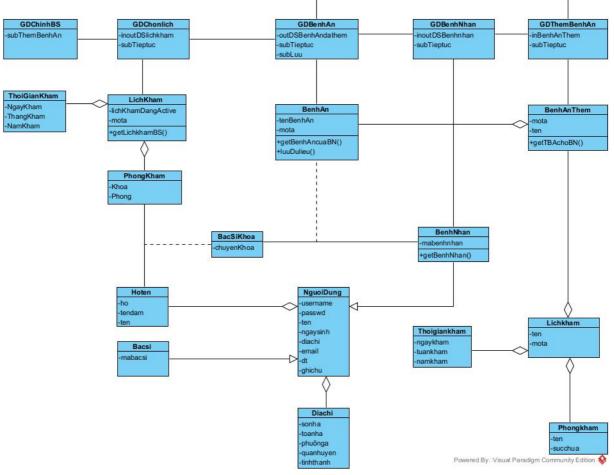
- Tìm bệnh nhân muốn nhập bệnh án
- Input: bác sĩ, lịch khám
- Output: danh sách bệnh nhân
- Đề xuất phương thức getBenhNhan(), gán cho lớp BenhNhan Bước 8, giao diện của thêm bệnh án -> đề xuất lớp GDThemBenhAn, cần có:
 - Nhập bệnh án: input
 - Nút tiếp tục: kiểu submit

Bước 9, để hiển thị giao diện của thêm bệnh án -> cần xử lí trước từ dưới hệ thống:

- Nhập bệnh án của bệnh nhân
- Input: bệnh nhân, bác sĩ
- Đề xuất phương thức getTBAchoBN(), gán cho lớp BenhAnThem

b. Biểu đồ lớp module nhập bệnh án



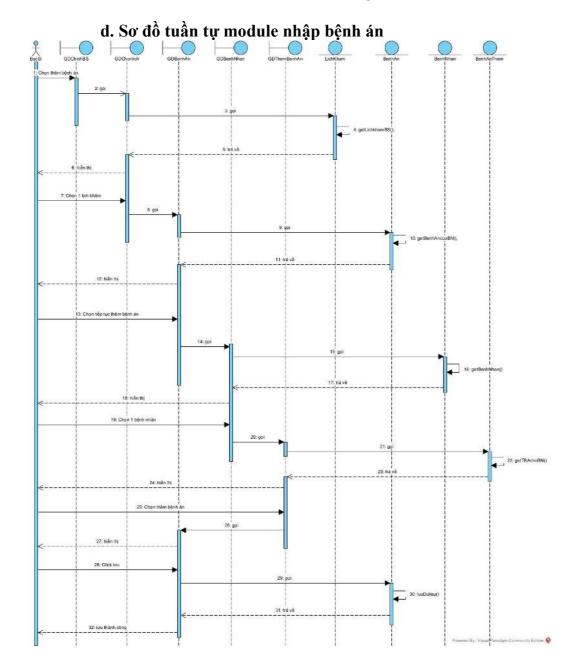


c. Phân tích hoạt động (UC modul nhập bệnh án)

Kich bản v.2 cho modul thêm bệnh án như sau:

- 1. Tại giao diện chính của bác sĩ sau khi đăng nhập, bác sĩ click chọn thêm bệnh án.
- 2. Lóp GDChinhBS gọi GDChonlich
- 3. GDChonlich gọi lớp LịchKham yêu cầu tìm danh sách lịch khám
- 4. Lớp LịchKham tìm các lịch khám của bác sĩ
- 5. Lớp LichKham trả kết quả lại cho GDChonlich
- 6. GDChonlich hiển thi cho bác sĩ
- 7. Bác sĩ click 1 lịch khám của mình
- 8. GDChonlich goi GDBenhAn
- 9. GDBenhAn gọi lớp BenhAn yêu cầu tìm thông tin đã nhập bệnh án
- 10. Lớp BenhAn lấy thông tin đã nhập của bác sĩ
- 11. Lớp BenhAn trả lai kết quả lai cho GDBenhAn.
- 12. GDBenhAn hiển thi cho bác sĩ
- 13. Bác sĩ click tiếp tục thêm bệnh án
- 14. GDBenhAn gọi GDBenhNhan
- 15. GDBenhNhan gọi lớp BenhNhan yêu cầu tìm các bệnh nhân
- 16. Lớp BenhNhan tìm các bệnh nhân
- 17. Lớp BenhNhan trả lại kết quả cho GDBenhNhan
- 18. GDBenhNhan hiển thị cho bác sĩ
- 19. Bác sĩ click chon 1 bệnh nhân

- 20. GDBenhNhan gọi GDThemBenhAn
- 21. GDThemBenhAn gọi lớp BenhAnThem yêu cầu nhập bệnh án
- 22. Lớp BenhAnThem nhập bệnh án cần thêm
- 23. Lớp BenhAnThem trả kết quả cho GDThemBenhAn
- 24. GDThemBenhAn hiển thị cho bác sĩ
- 25. Bác sĩ click tiếp tục thêm bệnh án
- 26. GDThemBenhAn gọi lại GDBenhAn
- 27. GDBenhAn lại hiển thị (Lặp các bước từ 12 đến 27 đến khi đủ bệnh án cần thêm)
- 28. Bác sĩ click lưu
- 29. GDBenhAn gọi lớp BenhAn yêu cầu lưu
- 30. Lớp BenhAn lưu thông tin đã nhập
- 31. Lớp BenhAn trả kết quả cho GDBenhAn
- 32. GDBenhAn báo lưu thành công





2. Module quản lý dịch vụ (Bùi Kim Cường - B19DCAT018)

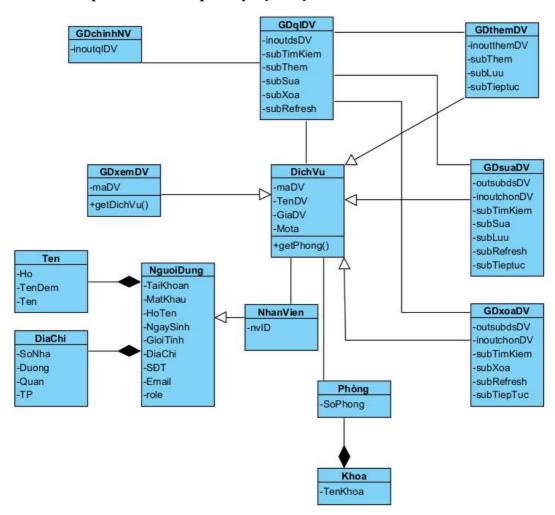
a. Phân tích tĩnh module Quản lý dịch vụ

- Ban đầu, GD chính của Nhân viên -> đề xuất lớp GDchinhNV, cần có thành phần:

Chọn Quản lý dịch vụ

- GD quản lý dịch vụ -> đề xuất lớp GDqlDV, cần có các thành phần:
- + Bảng d/s dịch vụ: vừa input vừa output
- + Nút thêm, sửa, xóa, nút lưu, nút tìm kiếm, nút refresh: kiểu submit
- Chức năng *Xem chi tiết thông tin dịch vụ* :GDqlDV chọn tìm kiếm hoặc xem chi tiết thông tin dịch vụ -> đề xuất lớp GDxemDV, cần các thành phần:
 - + Chọn/tìm kiếm dịch vụ để xem: vừa input, vừa output.
 - + Bảng d/s chi tiết thông tin dịch vụ: vừa input, vừa output.
- Chức năng *thêm dịch vụ* : GDqlDV chọn thêm dịch vụ -> đề xuất lớp GDthemDV, cần có các thành phần:
 - + Tạo dịch vụ để thêm dịch vụ: vừa input, vừa out put
- + Bảng thông tin dịch vụ, có các ô tên dịch vụ, mã dịch vụ, giá dịch vụ, mô tả: kiểu vừa input vừa output
 - + Các nút lưu, nút thêm, tiếp tục: kiểu submit.
- Chức năng s*ửa dịch vụ*: GDdlDV chọn sửa dịch vụ -> đề xuất lớp GDsuaDV, cần có các thành phần:
 - + Chọn/tìm kiếm dịch vụ để sửa: vừa input, vừa output
 - + Bảng thông tin dịch vụ: vừa input vừa output
 - + Các nút sửa, nút lưu, nút refresh: kiểu submit
- Chức năng *xóa dịch vụ*: GDqlDV chọn xóa dịch vụ -> đề xuất lớp GDxoaDV, cần có các thành phần:
 - + Chọn/tìm kiếm dịch vụ để xóa: vừa input vừa output
 - + Bảng thông tin dịch vụ: vừa input vừa output
 - + Nút xóa, nút tiếp tục : kiểu submit

b Biểu đồ lớp cho module quản lý dịch vụ:

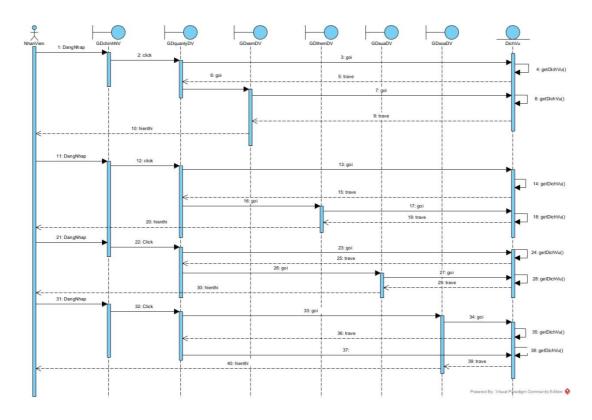


c. Kịch bản v2 cho module quản lý dịch vụ:



- 1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống.
- 2. GD hệ thống hiện lên
- 3. Nhân viên chọn chức năng quản lý dịch vụ
- 4. Lớp GDChinhNV gọi lớp GDquanlyDV
- 5. GDquanlyDV hiển thị cho Nhân viên
- 6. *Nhân viên muốn xem thông tin dịch vụ*: chọn tìm kiếm theo tên hoặc theo mã hoặc click vào hyperlink của dịch vụ muốn xem thông tin.
- 7. GDquanlyDV gọi GDxemDV yêu cầu xem thông tin dịch vụ
- 8. GDxemDV gọi lớp DichVu
- 9. Lớp DichVu trả lại kết quả cho GDxemDV
- 10. GDxemDV hiển thị cho nhân viên xem thông tin của dịch vụ.
- 11. Nhân viên muốn thêm dịch vụ:
- 12. GDquanlyDV gọi GDthemDV yêu cầu tạo thêm 1 dịch mới
- 13. GDthemDV gọi lớp DichVu
- 14. GDthemDV hiển thị cho nhân viên
- 15. Nhân viên nhập dữ liệu
- 16. Nhân viên cilck lưu và tiếp tục.
- 17. GDthemDV trả lại kết quả cho lớp DV
- 18. Kết quả là nhân viên thành công thêm một dịch vụ mới, dịch vụ này đã được lưu và cập nhật trong bảng d/s dịch vụ
- 19. Nhân viên muốn sửa dịch vụ:
- 20. GDquanlyDV gọi GDsuaDV yêu cầu sửa thông tin dịch vụ
- 21. Nhân viên click vào hyperlink hoặc tìm kiếm theo tên của dịch vụ muốn sửa thông tin.
- 22. GDsuaDV gọi lớp DichVu
- 23. Lớp DichVu trả kết quả lại cho GDsuaDV
- 24. GDsuaDV hiển thị cho Nhân viên
- 25. Nhân viên cập nhận dữ liệu
- 26. Nhân viên click lưu và ấn tiếp tục.
- 27. Hệ thống báo Nhân viên đã cập nhật thành công
- 28. Nhân viên muốn xóa dịch vụ:
- 29. GDquanlyDV gọi GDxoaDV yêu cầu xóa dịch vụ
- 30. Nhân viên click vào chọn dịch vụ muốn xóa
- 31. GDxoaDV gọi lớp DichVu
- 32. Lớp DichVu trả lại kết quả cho GDxoaDV
- 33. GDxoaDV hiển thị cho Nhân viên
- 34. Nhân viên click xóa và ấn ok
- 35. Hệ thống báo Nhân viên đã xóa thành công dịch vụ.

d. Sơ đồ tuần tự module quản lý dịch vụ



e. Thiết kế giao diện:

Trang chủ Nhân viên

Quản lý dịch vụ



Quản lý dịch vụ

STT	Mã	Tên DV	giá
	DV		
1	D1	Siêu âm	600.000đ
2	D2	Nội soi	4.000.000đ
3	D3		

Tìm Kiếm:

Q

Thêm

Xóa



(Xem thông tin chi tiết dịch vụ)

Thông tin dịch vụ

Mã DV	Tên DV	Giá	Phòng	Mô tả
D1	Siêu âm	600.000đ	101	kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh bằng cách sử dụng sóng siêu âm (sóng âm tần số cao) để xây dụng và tái tạo hình ảnh về cấu trúc bên trong của cơ thể

Sửa

Luu

Refresh



Chức năng thêm dịch vụ:

Thêm dịch vụ	
Tên dịch vụ:	
Mã dịch vụ:	
Giá:	
Mô tả:	
Thuộc phòng:	
Lini	
Thêm	
Refresh	

Chức năng sửa dịch vụ:

Sửa dịch vụ	
Tên dịch vụ:	Siêu âm
Mã dịch vụ:	D1
Giá:	750.000đ
Mô tả:	kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh bằng cách sử dụng sóng siêu âm (sóng âm tần số cao) để xây dựng và tái tạo hình ảnh về cấu trúc bên trong của cơ thể
Thuộc phòng:	101
Lını	
Refresh	

Chức năng sửa dịch vụ:

Xóa dịch vụ	
Tên dịch vụ:	Siêu âm
Mã dịch vụ:	D1
Giá:	750.000đ
Mô tả:	kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh bằng cách sử dụng sóng siêu âm (sóng âm tần số cao) đề xây dựng và tái tạo hình ảnh về cấu trúc bên trong của cơ thể
Thuộc phòng:	101
Xóa	
Sure	
Refresh	

3. Module đăng ký lịch khám (Tạ Xuân Tuệ - B19DCCN624)

a. Phân tích tĩnh modul đăng kí lịch khám

- Bước 1,Ban đầu, giao diện chính của bệnh nhân -> đề xuất lớp GDChinhBN, cần các thành phần:
 - chọn đăng kí lịch khám: kiểu submit
- Bước 2, giao diện lịch khám của bệnh nhân -> đề xuất lớp GDLichKham, cần có các thành phần:
 - Bảng danh sách lịch khám: vừa output, vừa submit
 - Nút đăng kí : kiểu submit

Để có danh sách các lịch khám đã đăng kí, cần xử lí bên dưới hệ thống:

- Tìm các lịch khám đã đăng kí
- input: không có

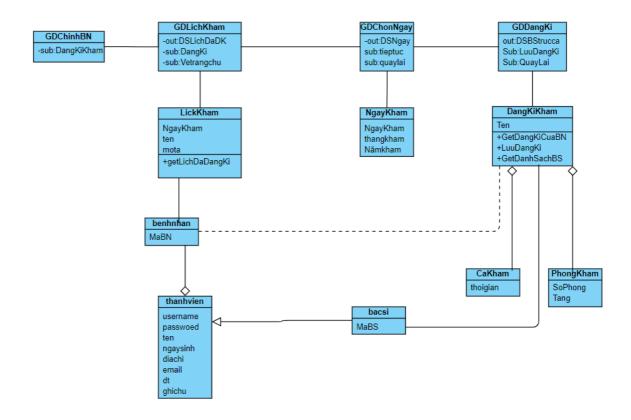


- output: danh sách Lich
- đề xuất phương thức getLichDaDangki(), gán vào lớp LichKham
- Bước 3, giao diện chọn thời gian của bệnh nhân -> đề xuất lớp GDChonngay, cần có các thành phần:
 - Chọn ngày: vừa input, vừa output
 - Nút chọn tiếp tục, quay lại: kiểu submit
- Bước 4, giao diện đăng kí -> đề xuất lớp GDDangKi, cần có các thành phần:
 - Bảng danh sách các bác sĩ trực ca: vừa output, vừa submit
 - Nút lưu đăng kí, hủy, quay lại: kiểu submit

Để có danh sách các bác sĩ trực ca, cần xử lí bên dưới hệ thống:

- Tìm các bác sĩ đã đăng kí khám ở ngày đã chọn
- input: không có
- output: danh sách Bacsitrucca
- đề xuất phương thức getDanhSachBS(), gán vào lớp Dangkikham

b. biểu đồ lớp cho modul đăng kí khám



c. Kịch bản v2 Modul đăng kí học

Kịch bản v.2 cho modul đăng kí lịch khám như sau:

- 1. Tại giao diện chính của bệnh nhân sau khi đăng nhập, bệnh nhân click chọn đăng kí khám.
- 2. Lớp GDChinhBN gọi lớp GDLichKham
- 3. GDLichKham gọi lớp LichKham yêu cầu tìm danh sách Lịch khám đã đăng kí
- 4. Lớp Lịch Kham tìm các lịch khám mà bênh nhân đã đăng kí
- 5. Lớp LichKham trả kết quả lại cho lớp GDLichKham
- 6. Lớp GDLichKham hiển thị cho bệnh nhân
- 7. Bệnh nhân click vào đăng kí
- 8. Lớp GDLichKham gọi lớp GDChonNgay
- 9. Lớp GDChonNgay gọi lớp NgayKham yêu cầu tìm thông tin
- 10. Lớp NgayKham trả kết quả lại cho lớp GDChonNgay
- 11. GDChonNgay hiển thị cho bệnh nhân
- 12. Bệnh nhân chọn tiếp tục đăng kí
- 13. Lớp GDChonNgay gọi GDDangKi
- Lóp GDDangKi gọi lóp DangKiKham yêu cầu tìm danh sách các bác sĩ trực ca
- 15. Lớp DangKiKham tìm thông tin các bác sĩ trực ca
- 16. Lớp DangKiKham trả lại kết quả cho lớp GDDangKi
- 17. Lớp DangKiKham lấy thông tin bệnh nhân đăng kí
- 18. Bệnh nhân click lưu
- 19. Lớp GDDangki gọi lớp Dangkikham yêu cầu lưu
- 20. Lớp Dangkikham lưu thông tin đăng kí
- 21. Lớp Dangkikham trả kết quả lại cho lớp GDDangki
- 22. Lớp GDDangki báo đăng kí thành công.

d.Thiết kế:

a.Thiết kế giao diện và đề xuất các lớp (giao diện, lớp truy xuất dữ liệu)

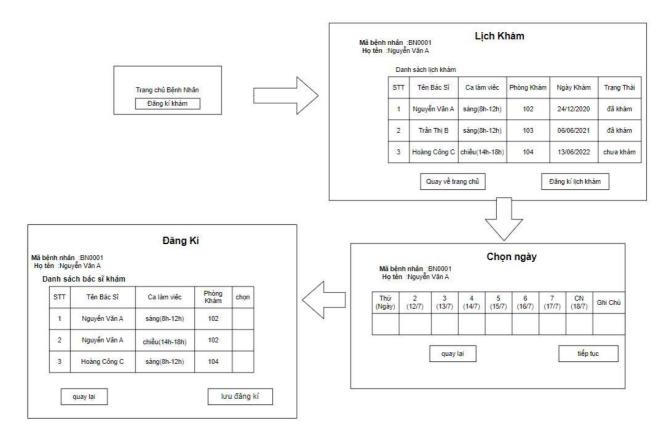
- Bước 1: Thiết kế giao diện cho các giao diện xuất hiện trong biểu đồ.
- Bước 2: Đề xuất các lớp giao diên.



Bước 3: Đề xuất các lớp truy xuất dữ liệu (DAO)

. Thiết kế tĩnh modul đăng ký học

- Tầng giao diện có các trang jsp: gdChinhBN, gdLichKham, gdChonNgay, gdDangKi.
- Tầng thao tác với dữ liệu có các lớp DAO, LichkhamDAO, NgayKhamDAO, DangKiDAO,



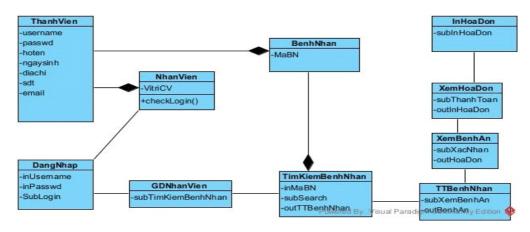
4. Module Thanh toán (Nguyễn Hữu Vinh Khánh B19DCAT105)

a. Phân tích tĩnh

- -Giao diên:
- +Giao diện đăng nhập -> đề xuất LoginView : ô nhập username, password, nút login.
- -> Xử lí thông tin đăng nhập: checkLogin().
- -> Liên quan đến thuộc tính username/password của lớp Nhanvien.

- +Giao diện Chính NV -> GDNhanVien : Nút chọn chức năng tìm kiếm bênh nhân.
- +Giao diện tìm kiếm bệnh nhân -> TimKiemBenhNhan:Ô nhập mã Bệnh nhân, nút tìm, bảng kết quả.
- +Giao diện Xem thông tin bệnh nhân -> TTBenhNhan: Hiện ra thông tin chi tiết của bệnh nhân hiện lên: họ tên, mã, giới tính, lịch sử khám. Nút chọn Lịch sử Khám.
- +Giao diện Bệnh án -> XemBenhAn: Hiện ra thông tin chi tiết về các bệnh án và số tiền cần thanh toán cho từng loại bệnh. Nút Xác Nhận.
- +Giao diện Hóa đơn -> XemHoaDon: Hiện ra thông tin hóa đơn chi tiết của bệnh nhân: mã hóa đơn, mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, ngày, bệnh án, số tiền phải trả, trang thái. Nút Thanh Toán.
- +Giao diên In Hóa Đơn -> InHoaDon: Nút In Hóa Đơn

b. Biểu đồ lớp thực thể module thanh toán



c. Kịch bản v.2 module thanh toán

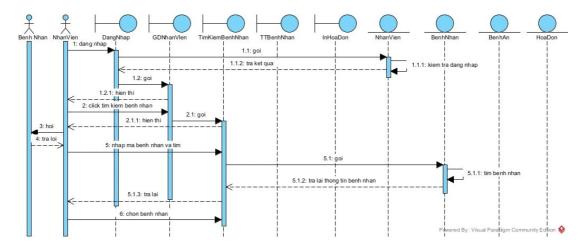
- 1. Nhân Viên A đăng nhập vào hệ thống.
- 2. Giao diện Login hiện lên.
- 3. Nhân viên nhập username/passwd và click login
- 4. Lớp DangNhap gọi lớp Nhanvien yêu cầu kiểm tra đăng nhập
- 5. Lớp Nhanvien gọi phương thức kiểm tra đăng nhập (checkLogin()).
- 6. Lớp Nhanvien trả kết quả lại cho lớp DangNhap.
- 7. Lớp DangNhap gọi lớp GDNhanVien.



- 8. Lớp GDNhanVien hiển thị.
- 9. Nhân viên click vào chức năng tìm kiếm bệnh nhân.
- 10.Lớp GD NhanVien gọi lớp TimKiemBenhNhan hiển thị.
- 11.Lớp TimKiemBenhNhan hiển thị.
- 12. Nhân viên hỏi bệnh nhân mã bệnh nhân.
- 13. Bệnh nhân trả lời câu hỏi của nhân viên.
- 14. Nhân viên nhập mã bệnh nhân và click tìm.
- 15.Lớp TimKiemBenhNhan gọi ra lớp BenhNhan yêu cầu tìm thông tin Bênh Nhân.
- 16. Lớp BenhNhan thực hiện phương thức tìm bệnh nhân theo mã bệnh nhân.
- 17. Lớp BenhNhan trả kết quả lại cho lớp TimKiemBenhNhan.
- 18. Nhân viên click chọn đúng Bệnh Nhân và nhấn tiếp.
- 19. Lớp TimKiemBenhNhan gọi lớp TTBenhNhan hiển thị.
- 20. Lớp TTBenhNhan hiển thị.
- 21. Nhân viên click chọn đúng ngày bệnh nhân đến khám trong cột lịch sử khám.
- 22. Lớp TTBenhNhan gọi ra lớp XemBenhAn.
- 23.Lóp XemBenhAn hiển thị.
- 24. Nhân viên kiểm tra lại bệnh án sau đó click vào nút xác nhận.
- 25. Lớp XemBenhAn gọi ra lớp XemHoaDon.
- 26. Lớp XemHoaDon hiển thị.
- 27. Nhân viên báo với bệnh nhân số tiền cần phải thanh toán sau đó nhận tiền và bấm Thanh toán .
- 28. Lớp XemHoaDon gọi ra lớp InHoaDon
- 28. Lớp InHoaDon hiển thị.
- 29 . Nhân viên Click chọn nút in hóa đơn.

- 30. Lớp InHoaDon báo thành công và in hóa đơn rồi quay về trang chủ (lớp GDNhanVien).
- 31.Lớp GDNhanVien hiển thị.

d. Sơ đồ tuần tự module thanh toán



Tổng kết

Kết quả và nhận xét:

Sau một học kì thì nhóm chúng em tuy đã cố gắng nhưng vẫn chưa thể hoàn thành 100% bài tập lớn, phần báo cáo còn thiếu sót nhiều và còn nhiều sai sót.

Hạn chế, khó khẳn:

Có cả lý do khách quan và chủ quan dẫn đến việc nhóm không hoàn thành được bài tập lớn.

- Các thành viên chưa thật sự nỗ lực làm bài và chưa dành nhiều thời gian để hoàn thành công việc do là năm cuối cấp
 - Bản thân chúng em cũng chưa có nhiều khinh nghiệm và kiến thức.

Báo cáo đã không hoàn thành 100% và cũng không thể tránh được những sai sót, chúng em mong thầy thông cảm về những thiếu sót đó. Chúng em cũng mong thầy có thể phản hồi, đưa ra những đánh giá và phương hướng giúp chúng em có thể cải thiện kỹ năng và kiến thức để bài tập lớn có thể hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy đã hướng dẫn và giúp đỡ chúng em xuyên suốt một học kì qua.