**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**Đề tài:**

**QUẢN LÝ PHÒNG MẠCH TƯ**

Giảng viên hướng dẫn: **Nguyễn Đình Loan Phương,**

**Nguyễn Thành Hiệp**

Sinh viên thực hiện:

* 15521036 – Lê Hoàng Vỹ Vỹ
* 15520920 – Nguyễn Văn Trạng
* 15520530 – Lê Phú Trọng Ngân

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 03 năm 2019*

**LỜI MỞ ĐẦU**

Ngày này cùng với sự phát triển vượt bậc của khoa học kỹ thuật thì công nghệ thông tin là một trong những lĩnh vực có nhiều đóng góp thiết thực nhất, công nghệ thông tin có mặt trong hầu hết các lĩnh vực của cuộc sống đặc biệt công nghệ thông tin là một công cụ hỗ trợ rất đắc lực trong công tác quản lý. Nhờ vào công tác tin học hóa mà công việc quản lý tỏ ra rất nhanh chóng và hiệu quả.

Việc tin học hóa hóa tại các phòng khám tư hiện nay là một yêu cầu hết sức thiết thực nhằm đơn giản hóa công tác quản lý, tạo sự nhanh gọn chính xác nhanh gọn trong công việc. Chính vì những lý do đó chúng em đi đến quyết định thực hiện đề tài: **Quản lý phòng mạch tư** với hy vọng có thể giúp người dùng quản lý hệ thống phòng mạch một cách hiệu quả, giảm thiểu tối đa thời gian và công sức bỏ ra so với phương pháp truyền thống trước kia. Tuy nhiên, do đây là lần đầu thực hiện nên phần mềm chưa thể đáp ứng được hết tất cả yêu cầu thực tế đặt ra vì vậy nhóm em mong muốn nhận được nhiều sự nhận xét và góp ý từ Thầy cô để có thể hoàn thiện sản phẩm tốt hơn.

Cuối cùng, nhóm xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Cô Nguyễn Đình Loan Phương sẽ hướng dẫn tận tình, hỗ trợ, giải đáp các thắc mắc cho nhóm trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

**CHƯƠNG 1: XÁC ĐỊNH VÀ PHẦN TÍCH YÊU CẦU**

1. **Kế hoạch phỏng vấn**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kế hoạch phỏng vấn tổng quan  Hệ thống: Quản lý phòng mạch tư  Người lập: Lê Hoàng Vỹ Vỹ  Ngày lập: 15/03/2019 | | | | |
| STT | Chủ đề | Yêu cầu | Ngày bắt đầu | Ngày kết thúc |
| 1 | Quy mô tổ chức phòng khám và quản lý người dùng sử dụng phần mềm | + Nắm rõ các đối tượng người dùng được phân quyền như thế nào?  + Quy trình sử dụng của người dùng  + Quản lý các thông tin cá nhân của người dùng | 15/03/2019 | 16/03/2019 |
| 2 | Quy trình lập phiếu khám bệnh cho bệnh nhân | + Nắm quy trình lập phiếu khám, quy trình khám bệnh tại phòng khám. | 16/03/2019 | 17/03/2019 |
| 3 | Quy trình lập hoá đơn và thanh toán, báo cáo doanh thu. | + Nắm quy trình lập hoá đơn, hình thức thực hiện báo cáo doanh thu | 17/03/2019 | 18/03/2019 |
| 4 | Hệ thống máy tính, phần mềm của phòng khám | + Tìm hiểu kỹ về hệ thống máy tính, phần cứng, phần mềm, hệ điều hành đang sử dụng | 18/03/2019 | 19/03/2019 |

+ Bảng câu hỏi và ghi nhận trả lời:

(Khách hàng)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Câu hỏi* | Trả lời | Kết quả quan sát |
| *Câu hỏi 1: Ban quản lý Phòng mạch muốn xây dựng một hệ thống quản lý mới hay phát triển các tính năng trên hệ thống cũ đã có?* | + Chúng tôi muốn xây dựng một hệ thống quản lý mới. Vì hiện tại phong mạch vẫn còn áp dụng hình thức quản lý bằng thủ công giáy tờ. | + Thái độ chắc chắn đáng tiên cậy. |
| *Câu hỏi 2: Hệ thống quản lý phong mạch sẽ lấy nguồn dữ liệu từ đâu?* | + Hiện tại chúng tôi lưu trữ thông tin thông qua sổ sách, giấy tờ được ghi chép thủ công. | + Đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 3: Hệ thống máy vi tính tại phòng khám đang sử dụng hệ điều hành gì, hệ quản trị cơ sở dữ liệu gì?* | + Hiện tại phòng khám có lắp đặt 1 máy vi tính cho lễ tân, y tá và bác sĩ sử dụng hệ điều hành Windows10 và vẫn chưa cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu  + Trong tương lai, phòng khám sẽ được trang bị thêm 5 máy vi tính để phục vụ cho nhu cầu về số lượng bệnh nhân cũng như y bác sĩ ở phòng khám. Vì vậy, nếu hệ thống quản lý được triển khai thì các máy tính này sẽ được cài đặt lại hệ điều hành và hệ quản trị cơ sở dữ liệu phù hợp. | + Trả lời không dứt khoát. Có vẻ chưa nắm được thông tin chính xác về hệ thống máy tính trong tương lai của phòng khám |
| *Câu hỏi 4: Hệ thống quản lý hướng đến những đối tượng sử dụng nào? Mỗi đối tượng có trình độ tin học như thế nào?* | + Đa số mọi người trong phòng mạch đã có bằng A, B tin học trong văn phòng. | + Đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 5: Ban quản lý phong mạch có yêu cầu như thế nào đối với thiết kế giao diện của hệ thống?* | + Chúng tôi muốn giao diện của hệ thống phải thân thiện và dễ sử dụng. | + Thái độ đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 6: Ban quản lý phòng mạch yêu cầu hệ thống phục vụ cho những công tác nghiệp vụ nào?* | + Chúng tôi muốn tin học hoá các công việc sau:   * Lập danh sách khám bệnh * Lập phiếu khám bệnh * Tra cứu bệnh nhân * Quản lý thuốc * Lập hoá đơn thanh toán * Lập báo cáo sử dụng thuốc và doanh thu của phòng khám * Thay đổi một số quy định | + Thái độ chắc chắn. |
| *Câu hỏi 7: Phân quyền người dùng được quản lý theo các mức độ nào?* | + Theo 2 mức độ là người quản lý và nhân viên. | Đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 8: Dữ liệu cần thu thập trong quá trình sử dụng phần mềm?* | + Các thông tin liên quan đến bệnh nhân, khám bệnh, các loại thuốc, và doanh thu của phòng khám. | Đáng tin cậy |
| *Câu9: Bệnh nhân đến phòng khám có thể đặt phiếu khám dưới hình thức nào?* | + Gọi điện thoại hoặc trực tiếp đăng ký tại phòng khám | Đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 10: Các hình thức thanh toán khi khám chữa bệnh cho bệnh nhân là gì?* | + Hình thức thanh toán trực tiếp bằng tiền mặt | Đáng tin cậy |

1. **Khảo sát hiện trạng**
   1. **Hiện trạng tổ chức**

Với nhu cầu quản lí bệnh nhân của các phòng tư cũng các bệnh viện hiện nay thì việc quản lí trên giấy chưa đủ. Con người cần phải đưa dữ liệu lên đám mây, đây là xu hướng của tương lai. Để đánh giá tổng quan về tình hình của phòng khám, thống kê số lượng bệnh nhân, báo cáo doanh thu con người cần một phần mềm quản lí chính xác. Vì thế phần mềm quản lí phòng mạch tư ra đời nhằm đáp ứng nhu cầu bức thiết này của con người.

Phần mềm quán lí phòng mạch tư có thể thống kê, báo cáo tình hình của phòng mạch để con người có những biện pháp thay đổi chính sách hay quy mô của phòng khám để đáp ứng nhu cầu của bệnh nhân.

* 1. **Hiện trạng về nghiệp vụ**

+ Mô tả chi tiết công việc/ xử lý

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Dự án: Quản lý phòng mạch tư | Công việc/ xử lý |
| 1 | Lập danh sách khám bệnh | + Cập nhật thông tin bệnh nhân (mã bện nhân, họ tên, tuổi, địa chỉ, nghề nghiệp…)  + Lưu trữ hồ sơ thông tin bệnh nhân  + Quản lý hồ sơ bệnh án, cập nhật hồ sơ bệnh án của bệnh nhân (Mã bệnh án, mã bệnh nhân, …), lưu trữ hồ sơ bệnh án  + Những quy định đi kèm: Mỗi ngày khám tối đa 40 bệnh nhân (người dùng có thể thay đổi hạn mức) |
| 2 | Lập phiếu khám bệnh | + Lưu thông tin bệnh nhân khi khám bệnh (họ tên, giới tính, ngày khám, triệu chứng, dự đoán loại bệnh, thuốc, đơn vị, số lượng, cách dùng) |
| 3 | Tra cứu bệnh nhân | + Tra cứu thông tin bệnh nhân (Họ tên, ngày khám, loại bệnh, triệu chứng của bệnh nhân) |
| 4 | Lập hoá đơn thanh toán | + In hoá đơn của bệnh nhân (họ tên, ngày khám, tiền khám, tiền thuốc) |
| 5 | Lập báo cáo doanh thu | + Báo cáo doanh thu theo ngày  + Báo cáo doanh thu theo tháng |
| 6 | Lập báo cáo sử dụng thuốc | + Báo cáo sử dụng thuốc: loại thuốc, đơn vị tính, số lượng, số lần dùng của thuốc. |
| 7 | Hệ thống quản lý người dùng | + Lưu trữ và quản lý các thông tin của người dùng  + Hỗ trợ tài khoản và phân quyền sử dụng cho người dùng |
| 8 | Thay đổi quy định | + Thay đổi số lượng bệnh nhân tối đa trong ngày  + Thay đổi số lượng loại bệnh, thuốc, đơn vị tính, cách dùng.  + Thay đổi tiền khám, đơn giá thuốc. |

* 1. **Hiện trạng tin học(phần cứng, phần mềm, con người)**
* Phần cứng:

+ Các thiết bị hiện tại: có thể cài đặt và sử dụng trên PC, Laptop.

+ Số lượng: không quy định số lượng cụ thể tuỳ thuộc vào nhu cầu sử dụng của khách hàng.

+ Cấu hình: CPU Intel Core i3, RAM 4GB

* Phần mềm:

+ Hệ điều hành: Phần mềm có thể chạy trên nền hệ điều Windows có hỗ trợ .Net Framework 4.5 trở lên, có thể chạy trên các hệ thống X86 or X64 ARM Required. Chưa hỗ trợ MacOS và Linux.

+ Hệ quản trị CSDL: SQL Server 2014 Management Studio, Microsoft Visual studio 2013 Ultimate

* Con người:

+ Trình độ chuyên môn Tin học: biết thao tác những kĩ năng cơ bản trên PC.

1. **Xác định phạm vi, khả năng, mục tiêu dự án của hệ thống mới**

* Phạm vi của hệ thống mới giải quyết các vấn đề:

+ Xây dựng một cơ sở dữ liệu mới được lưu trữ trên máy tính.

+ Hệ thống quản lí phòng mạch mới mang tính tự động hóa, giúp cho công tác quản lí hồ sơ bệnh án được chặt chẽ, thực hiện một cách tối ưu hóa.

+ Đảm bảo bảo mật hệ thống và an toàn thông tin người dùng.

* Nhân lực sử dụng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Quản trị | Nhân viên | Khác |
| 1 | Phân quyền người dùng | x |  |  |
| 2 | Lập danh sách khám bệnh | x | x |  |
| 3 | Lập phiếu khám bệnh | x | x |  |
| 4 | Tra cứu bệnh nhân | x | x |  |
| 5 | Lập hoá đơn thanh toán | x | x |  |
| 6 | Lập báo cáo doanh thu | x |  |  |
| 7 | Lập báo cáo sử dụng thuốc | x |  |  |
| 8 | Thay đổi quy định | x |  |  |

* Tài chính:
* Phí viết chương trình: 5.000.000đ
* Phí bảo trì:1.000.000đ
* Phí nâng cấp hệ thống: Tuỳ vào yêu cầu nâng cấp
* Thể hiện chiến lược lâu dài, dự án phải có hướng mở:
* Dữ liệu lưu trữ sẽ được mở rộng thêm
* Sẽ cãi thiện tốc độ xử lý
* Hệ thống sẽ được nâng cấp để sử dụng trực tuyến thông qua mạng Internet. Ví dụ như cho đăng ký lịch khám chữa bệnh, trả tiền hoá đơn qua ngân hàng…

1. **phát họa giải pháp và cân nhắc tính khả thi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bảng phân loại yêu cầu hệ thống quản lý phòng mạch** | |
| Y1 | Lập danh sách bệnh nhân khám bệnh và lưu trữ thông tin vào bộ nhớ dữ liệu |
| Y2 | Tiếp nhận bệnh nhân và lưu trữ thông tin hồ sơ bệnh án của bệnh nhân |
| Y3 | Cho phép tìm kiếm thông tin bệnh nhân có trong dữ liệu |
| Y4 | Lập hồ sơ bệnh án cho bệnh nhân sau khi khám bệnh |
| Y5 | Lập hoá đơn thanh toán tiền khám bệnh và tiền thuốc cho bệnh nhân |
| Y6 | Lập báo cáo thống kê doanh thu của phòng mạch |
| Y7 | Lập báo cáo thống kê mức sử dụng thuốc của phòng mạch |
| Y8 | Thay đổi quy định của phòng mạch trên hệ thống |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bảng ràng buộc hệ thống quản lý phòng mạch** | |
| R1 | Chi phí phần mềm không quá 10 triệu |
| R2 | Hệ thống phải hoạt động sau 4 tháng kể từ ngày bắt đầu |
| R3 | Phần cần đảm bảo bảo mật thông tin |
| R4 | Tốc độ xử lý phải ổn định |
| R5 | Phần mềm phải chạy được trên tất cả các nền tảng hệ điều hành |
| R6 | Hệ thống dễ dàng sử dụng với tất cả mọi người |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các phương án cho hệ thống quản lý phòng mạch** | | | |
| Tiêu chuẩn | Phương pháp A | Phương pháp B | Phương pháp C |
| *Yêu cầu:*  Y1 | Có | Có | Có |
| Y2 | Có | Có | Có |
| Y3 | Có | Có | Có |
| Y4 | Có | Không | Có |
| Y5 | Có | Không | Có |
| Y6 | Có | Không | Không |
| Y7 | Có | Có | Có |
| Y8 | Có | Không | Không |
| *Ràng buộc:*  R1 | 10 triệu | 8 triệu | 9 triệu |
| R2 | 3 tháng | 4 tháng | 4 tháng |
| R3 | Có | Có | Có |
| R4 | Nhanh | Ổn định | Ổn định |
| R5 | Tất cả | Một số | Tất cả |
| R6 | Tất cả | Một vài thành viên | Một vài thành viên |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng đánh giá các phương án** | | | | | | | |
| Điều kiện | Trọng số | Phương án A | | Phương án B | | Phương án C | |
|  |  | Tỉ lệ | Điểm | Tỉ lệ | Điểm | Tỉ lệ | Điểm |
| *Yêu cầu:*  Y1 | 8 | 5 | 40 | 5 | 40 | 5 | 40 |
| Y2 | 8 | 5 | 40 | 5 | 40 | 5 | 40 |
| Y3 | 7 | 5 | 35 | 5 | 35 | 5 | 35 |
| Y4 | 7 | 5 | 35 | 1 | 7 | 5 | 35 |
| Y5 | 6 | 5 | 30 | 1 | 6 | 5 | 30 |
| Y6 | 5 | 5 | 25 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| Y7 | 5 | 5 | 25 | 5 | 25 | 5 | 25 |
| Y8 | 4 | 5 | 20 | 1 | 4 | 1 | 4 |
|  | **50** |  | **250** |  | **162** |  | **214** |
| *Ràng buộc:*  R1 | 15 | 4 | 60 | 5 | 75 | 5 | 75 |
| R2 | 10 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 |
| R3 | 5 | 5 | 25 | 5 | 25 | 5 | 25 |
| R4 | 7 | 5 | 35 | 3 | 21 | 3 | 21 |
| R5 | 5 | 5 | 25 | 1 | 5 | 5 | 25 |
| R6 | 8 | 5 | 40 | 1 | 8 | 1 | 8 |
|  | **50** |  | **225** |  | **184** |  | **179** |
| **Tổng** | **100** |  | **475** |  | **346** |  | **393** |

* Phương án A được chọn.

**CHƯƠNG 2: MÔ HÌNH USE CASE**

1. **Mô hình Use case**

****

1. **Danh sách các Actor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Actor | Ý nghĩa/Ghi chú |
| 1 | Người dùng | Thực hiện các chức năng đăng nhập, đăng xuất ứng dụng. |
| 2 | Quản trị viên | Người có vị trí cao nhất, chịu trách nhiệm quản lý điều hành phòng mạch. |
| 3 | Nhân viên | Thực hiện chức năng đổi mật khẩu, đổi ảnh đại diện, cập nhật thông tin |
| 4 | Lễ tân | Thực hiện chức năng tiếp nhận bệnh nhân |
| 5 | Bác sĩ | Thực hiện chức năng lập phiếu khám, lập chi tiết đơn thuốc khám, lập chi tiết dịch vụ sơ cứu, lập chi tiết dịch vụ kỹ thuật y tế. |
| 6 | Thu ngân | Thực hiện chức năng lập hóa đơn thu tiền, xem chi tiết đơn thuốc. |
| 7 | Dược sĩ | Thực hiện chức năng xem thông tin đơn thuốc bệnh nhân, cập nhật số lượng thuốc sau mỗi lần cấp phát thuốc, lập đơn thuốc thay thế. |
| 8 | Thủ kho | Thực hiện chức năng lập phiếu nhập hàng, lập chi tiết tiết phiếu nhập hàng, quản lý nhà cung cấp. |

1. **Danh sach các Use case**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Usecase | Ý nghĩa/Ghi chú |
| 1 | Đăng nhập | Đăng nhập vào ứng dụng |
| 2 | Đăng xuất | Thoát ra khỏi ứng dụng |
| 3 | Đổi ảnh đại diện | Đổi ảnh trên form cá nhân của nhân viên |
| 4 | Đổi mật khẩu | Đổi mật khẩu của tài khoản |
| 5 | Cập nhật thông tin cá nhân | Cập nhật thông tin cá nhân của nhân viên được cấp cho tài khoản |
| 6 | Tiếp nhận bệnh nhân | Nhập thông tin của bệnh nhân và lấy số hàng đợi cho bệnh nhân |
| 7 | Lập phiếu khám bệnh | Lập phiếu khám bệnh với những thông tin cần thiết của bác sĩ cần điền |
| 8 | Lập chi tiết đơn thuốc | Lập danh sách các loại thuốc cần thiết cho bệnh nhân |
| 9 | Lập chi tiết dịch vụ sơ cứu | Lập danh sách các mục mà bệnh nhân đã sử dụng thuộc dịch vụ sơ cứu |
| 10 | Lập chi tiết dịch vụ kỹ thuật | Lập danh sách các mục mà bệnh nhân đã sử dụng thuộc dịch vụ kỹ thuật y tế |
| 11 | Tra cứu lịch sử bệnh nhân | Bác sĩ có thể xem tiểu sử bệnh nhân trong tất cả các lần khám trước đó tại phòng mạch này |
| 12 | Tra cứu bệnh nhân | Tìm kiếm bệnh nhân theo mã bệnh nhân |
| 13 | Lập hóa đơn thu tiền | Thu ngân lập hóa đơn thu tiền cho bệnh nhân |
| 14 | Xem chi tiết đơn thuốc | Thu ngân có thể xem chi tiết hóa đơn để có thể cho bệnh nhân xem |
| 15 | Lập phiếu nhận thuốc | Lập phiếu nhận thuốc cũng là cập nhật số lượng thuốc trong kho sau mỗi lần cấp phát thuốc |
| 16 | Lập đơn thuốc thay thế | Nếu phòng thuốc không đáp ứng được danh sách thuốc mà bác sĩ yêu cầu vì một số lý do khách quan thì dược sĩ có thể điều chỉnh đơn thuốc thay thế |
| 17 | Quản lý nhà cung cấp | Thêm/xóa/sửa nhà cung cấp |
| 18 | Quản lý phiếu nhập hàng | Thêm/xóa/sửa phiếu nhập hàng |
| 19 | Quản lý chi tiết phiếu nhập hàng | Thêm/xóa/sửa chi tiết phiếu nhập hàng |
| 20 | Quản lý bệnh nhân | Tra cứu bệnh nhân |
| 21 | Quản lý kho | Quản lý một vài tính năng của bênh nhân |
| 22 | Quản lý thuốc khám | Cập nhật thông tin thuốc khám |
| 23 | Quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu | Cập nhật thông tin thuốc khám |
| 24 | Quản lý dụng cụ y tế | Cập nhật thông tin dụng cụ ý tế |
| 25 | Xem thống kê | Quản lý một số tính năng xem thống kê |
| 26 | Xem thông kê nhập kho | Xem thống kê nhập kho |
| 27 | Xem thông kê doanh thu | Xem thông kê doanh thu |
| 28 | Xem thống kê tiền lương | Xem thống kê tiền lương |
| 29 | Quản lý nhân viên | Thêm/xóa/sửa nhân viên |
| 30 | Chấm công | Chấm công làm việc hàng ngày của nhân viên |
| 31 | Quản lý tình trạng làm việc | Thêm/xóa/sửa tình trạng làm việc |
| 32 | Quản lý loại nhân viên | Thêm/xóa/sửa loại nhân viên |
| 33 | Quản lý chức vụ | Thêm/xóa/sửa chức vụ |
| 34 | Quản lý dịch vụ khám chữa bệnh | Thêm/xóa/sửa dịch vụ khám chữa bệnh |
| 35 | Quản lý phòng khám | Thêm/xóa/sửa phòng khám |
| 36 | Quản lý dịch vụ sơ cứu | Thêm/xóa/sửa dịch vụ sơ cứu |
| 37 | Quản lý dịch vụ kỹ thuật y tế | Thêm/xóa/sửa dịch vụ kỹ thuật y tế |
| 38 | Quản lý tài khoản | Thêm/xóa/sửa tài khoản |
| 39 | Quản lý loại tài khoản | Thêm/xóa/sửa loại tài khoản |

1. **Đặc tả Use case**
   1. Đặc tả Use case “đăng nhập”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện đăng nhập. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu đăng nhập của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị giao diện màn hình đăng nhập.  2. Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu (cả 2 trường này đều bắt buộc nhập) và nhấn “Đăng nhập”.  3. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập (Dòng sự kiện khác: Thông tin đăng nhập sai).  4. Hệ thống hiển thị giao diện trang chủ của phần mềm. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin đăng nhập sai:  Hệ thống hiển thị thông báo tài khoản đăng nhập không hợp lệ. |
| Tiền điều kiện | Không có |
| Hậu điều kiện | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống, có thể sử dụng các quyền mà hệ thống cho phép. |

* 1. Đặc tả Use case “đăng xuất”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Đăng xuất. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu đăng xuất của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn vào nút exit của chương trình  2. Hệ thống đăng xuất và trở về màn hình login |
| Dòng sự kiện phụ | Không có |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống. |

* 1. Đặc tả Use case “Đổi ảnh đại diện”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện đổi ảnh đại diện. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu đổi ảnh đại diện của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính |  |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Ảnh đại diện được thay đổi |

* 1. Đặc tả Use case “Đổi mật khẩu”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện đổi mật khẩu. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu đổi mật khẩu của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn vào nút đổi mật khẩu trên form trang cá nhân. 2. Người dùng tiến hành nhập tên đăng nhập, mật khẩu cũ, mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin nhập sai:   Hệ thông sẽ hiển thị thông báo thông tin nào nhập sai hoặc còn thiếu |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Thông báo người dùng đổi mật khẩu thành công và trở lại form trang cá nhân |

* 1. Đặc tả Use case “Cập nhật thông tin cá nhân”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện cập nhật thông tin cá nhân. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu cập nhật thông tin cá nhân của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhất vào nút cập nhật thông tin trên form trang cá nhân. 2. Người dùng tiến hành cập nhật thông tin mới là số điện thoại hoặc email |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin nhập thiếu:   Hệ thông sẽ hiển thị thông báo thông tin nào nhập còn thiếu |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Thông báo người dùng cập nhật thông tin thành công và trở lại form trang cá nhân |

* 1. Đặc tả Use case “Tiếp nhận bệnh nhân”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng là lễ tân chọn thực hiện vào nghiệp vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu vào nghiệp vụ của người dùng là lễ tân của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhất vào nút vào nghiệp vụ trên form trang cá nhân. 2. Người dùng nhất vào nút thêm trên form tiếp nhận bệnh nhân 3. Người dùng tiến hành nhập thông tin cần thiết của bệnh nhân mà hệ thống yêu cầu 4. Người dùng lấy số hàng chờ cho mỗi phòng khám mà bệnh nhân có nhu cầu. 5. Người dùng nhấn nút lưu để lưu lại dữ liệu. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin nhập thiếu:   Hệ thông sẽ hiển thị thông báo thông tin nào nhập còn thiếu.   1. Thông báo chưa lấy số hàng chờ:   Hệ thông sẽ thông báo thông tin chưa lấy số hàng chờ cho bệnh nhân |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Thông báo lưu thành công và thông tin bệnh nhân mới được lưu được cập nhật lên trên danh sách trên màng hình. |

* 1. Đặc tả Use case “Lập phiếu khám bệnh”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng là bác sĩ thực hiện yêu cầu vào nghiệp vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu người dùng là bác sĩ |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn vào nút vào nghiệp vụ trên form trang cá nhân. 2. Người dùng nhấn vào bệnh nhân đang được phục vụ khám bệnh để tải thông tin lên ứng dụng. 3. Bác sĩ tiến hành điền thông tin cần thiết vào phiếu khám. 4. Bác sĩ nhấn nút lưu để lưu lại thông tin phiếu khám |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin nhập thiếu:   Hệ thông sẽ hiển thị thông báo thông tin nào nhập còn thiếu |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Thông báo bác sĩ lưu thành công |

* 1. Đặc tả Use case “Lập chi tiết đơn thuốc”
* Thêm đơn thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm loại thuốc vào toa thuốc. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm loại thuốc của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng lập phiếu khám  2. Người dùng nhấn vào nút thêm đơn thuốc.  3. Hệ thống sẽ hiện form thêm thông tin toa thuốc khám  4. Người dùng nhập thông tin loại thuốc cần thiết sau đó nhất nút lưu |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:  Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng thêm thông tin loại thuốc thành công vào toa thuốc |

* Sửa đơn thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Sửa thông tin loại thuốc. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa thông tin loại thuốc được chọn trong danh sách. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form lập chi tiết toa thuốc khám, người dùng nhấn chọn loại thuốc cần chỉnh sửa, sau đó nhấn chọn nút sửa.  2. Người dùng nhập thông tin mà ứng dụng cho phép thay đổi.  3. Hệ thống kiểm tra thông tin, nếu các thông tin hợp lệ sẽ tiến hành bước tiếp theo.  4. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ:  Hệ thống hiển thị thông báo ngay tại chỗ bị lỗi và yêu cầu nhập thông tin. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng cập nhật thông tin toa thuốc thành công vào hệ thống. |

* Xóa đơn thuốc

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Xoá loại thuốc trong toa thuốc. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xoá loại thuốc của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form lập chi tiết toa thuốc khám, người dùng nhấn chọn loại thuốc cần xóa, sau đó nhấn chọn nút xóa.  2. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận muốn xoá loại thuốc này không, nếu người dùng xác nhận xoá sẽ tiến hành bước tiếp theo.  3. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng xoá loại thuốc thành công và danh sách toa thuốc khám được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Lập chi tiết dịch vụ sơ cứu”
* Thêm danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm loại dịch vụ được sử dụng của bệnh nhân |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng lập phiếu khám  2. Người dùng nhấn vào nút thêm thông tin DVSC.  3. Hệ thống sẽ hiện form thêm thông tin DVSC.  4. Người dùng nhập thông tin DVSC cần thiết sau đó nhất nút lưu |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:  Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng thêm thông tin danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng thành công vào danh sách chi tiết dịch vụ sơ cứu |

* Sửa danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Sửa thông tin danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa thông tin danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng được chọn trong danh sách. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form lập chi tiết dịch vụ sơ cứu, người dùng nhấn chọn danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng cần chỉnh sửa, sau đó nhấn chọn nút sửa.  2. Người dùng nhập thông tin mà ứng dụng cho phép thay đổi.  3. Hệ thống kiểm tra thông tin, nếu các thông tin hợp lệ sẽ tiến hành bước tiếp theo.  4. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ:  Hệ thống hiển thị thông báo ngay tại chỗ bị lỗi và yêu cầu nhập thông tin. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng cập nhật thông tin danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng thành công vào hệ thống. |

* Xóa danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Xoá danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng trong danh sách. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xoá danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form lập chi tiết dịch vụ sơ cứu, người dùng nhấn chọn danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng cần xóa, sau đó nhấn chọn nút xóa.  2. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận muốn xoá danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng này không, nếu người dùng xác nhận xoá sẽ tiến hành bước tiếp theo.  3. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng xoá danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng thành công và danh sách sử dụng dịch vụ sơ cứu được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Lập chi tiết dịch vụ kỹ thuật”
* Thêm danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm danh mục dịch vụ được sử dụng của bệnh nhân. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng lập phiếu khám  2. Người dùng nhấn vào nút thêm thông tin DVKT.  3. Hệ thống sẽ hiện form thêm thông tin DVKT.  4. Người dùng nhập thông tin DVKT cần thiết sau đó nhất nút lưu. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:  Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng thêm thông tin danh mục dịch vụ sơ cứu được sử dụng thành công vào danh sách chi tiết dịch vụ kỹ thuật y tế |

* Sửa danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Sửa thông tin danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa thông tin danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng được chọn trong danh sách. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form lập chi tiết dịch vụ kỹ thuật y tế, người dùng nhấn chọn danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng cần chỉnh sửa, sau đó nhấn chọn nút sửa.  2. Người dùng nhập thông tin mà ứng dụng cho phép thay đổi.  3. Hệ thống kiểm tra thông tin, nếu các thông tin hợp lệ sẽ tiến hành bước tiếp theo.  4. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ:  Hệ thống hiển thị thông báo ngay tại chỗ bị lỗi và yêu cầu nhập thông tin. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng cập nhật thông tin danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng thành công vào hệ thống. |

* Xóa danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Xoá danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng trong danh sách. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xoá danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form lập chi tiết dịch vụ kỹ thuật y tế, người dùng nhấn chọn danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng cần xóa, sau đó nhấn chọn nút xóa.  2. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận muốn xoá danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng này không, nếu người dùng xác nhận xoá sẽ tiến hành bước tiếp theo.  3. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng xoá danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế được sử dụng thành công và danh sách sử dụng dịch vụ kỹ thuật y tế được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Tra cứu lịch sử bệnh nhân”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xem lịch sử bệnh nhân. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xem lịch sử bênh nhân của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn chọn bệnh nhân trong danh sách bệnh nhân đang đợi. 2. Người dùng nhất vào nút xem lịch sử bênh nhân trên form lập phiếu khám bệnh. 3. Hệ thống sẽ tải lên danh sách tất cả các phiếu khám mà bệnh nhân đã được lưu trước đó 4. Người dùng tiến hành chọn một phiếu khám bất kỳ để xem chi tiết. |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là bác sĩ. 2. Người dùng chọn 1 bệnh nhân trên danh sách. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Tra cứu bệnh nhân”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện tra cứu bệnh nhân. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xem lịch sử bênh nhân của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng có thể tra cứu theo tên, theo số chứng minh nhân dân hoặc ngày khám trong danh sách bệnh nhân 2. Người dùng nhấn vào nút tìm kiếm để hiển thị kết quả 3. Hệ thống sẽ trả về kết quả nếu có kết quả, nếu không có kết quả hệ thống sẽ trả về 1 danh sách rỗng. 4. Người dùng nhấn chọn bệnh nhân để xem thông tin và có thể tiến hành xem lịch sử khám bệnh của bệnh nhân. |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển quản lý bệnh nhân. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Lập hóa đơn thu tiền”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng với vai trò là thu ngân chọn thực hiện vào nghiệp vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu lập hoá đơn thanh toán của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trên trang cá nhân của thu ngân chọn lệnh vào nghiệp vụ. 2. Hệ thống sẽ tải lên danh sách các bệnh nhân đã được khám với tình trạng “Chưa thu tiền” lên hệ thống. 3. Người dụng chọn vào bệnh nhân trên danh sách mà có yêu cầu thanh toán để hệ thống tính toán và trả về số tiền mà bệnh nhân cần chi trả. 4. Sau khi bệnh nhân không có yêu cầu gì về đơn thuốc và nhận tiền, người dùng tiến hành nhấn Lưu để hệ thống lưu dữ liệu |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc bị thiếu:   Hệ thống sẽ thông báo thông tin nhập không hợp lệ hoặc còn thiếu. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là thu ngân, có dữ liệu về bệnh nhân |
| Hậu điều kiện | Người dùng lưu hoá đơn thành công. |

* 1. Đặc tả Use case “Xem chi tiết đơn thuốc”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xem chi tiết đơn thuốc. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xem chi tiết đơn thuốc của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn chọn bệnh nhân trong danh sách bệnh nhân đang đợi. 2. Người dùng nhất vào nút xem chi tiết đơn thuốc trên form lập hóa đơn thu tiền. 3. Hệ thống sẽ tải lên danh sách tất cả các danh mục loại thuốc được bác sĩ kê đơn kèm số tiền |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là thu ngân. 2. Người dùng chọn 1 bệnh nhân trên danh sách. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Lập phiếu nhận thuốc”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng với vai trò là dược sĩ chọn thực hiện vào nghiệp vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu lập phiếu nhân thuốc của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trên trang cá nhân của dược sĩ chọn lệnh vào nghiệp vụ. 2. Hệ thống sẽ tải lên danh sách các bệnh nhân với tình trạng “Chưa nhận thuốc” lên hệ thống. 3. Người dụng chọn vào bệnh nhân trên danh sách mà có yêu cầu nhận thuốc để hệ thống tải lên danh sách các loại thuốc mà bệnh nhân đã thanh toán 4. Sau khi bệnh nhân nhận được thuốc thì người dùng nhấn nút lưu dữ liệu |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là dược sĩ, có dữ liệu về bệnh nhân |
| Hậu điều kiện | Người dùng lưu thành công. |

* 1. Đặc tả Use case “Lập đơn thuốc thay thế”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng với vai trò là dược sĩ chọn thực hiện chọn tính năng thuốc thay thế. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu lập toa thuốc thay thế của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính |  |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là dược sĩ, có dữ liệu về bệnh nhân |
| Hậu điều kiện | Người dùng lưu thành công. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý nhà cung cấp”
* Thêm nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm nhà cung cấp. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm nhà cung cấp. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn vào nút thêm  2. Người dùng điền các thông tin cần thiết mà hệ thông yêu cầu nhập.  3. Người dùng nhấn nút lưu. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:  Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là thủ kho hoặc là quản trị viên. |
| Hậu điều kiện | Người dùng thêm nhà cung cấp thành công vào danh sách nhà cung cấp. |

* Sửa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Sửa thông tin nhà cung cấp. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa thông tin nhà cung cấp được chọn trong danh sách. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form quản lý nhà cung cấp, người dùng nhấn chọn nhà cung cấp cần chỉnh sửa, sau đó nhấn chọn nút sửa.  2. Người dùng nhập thông tin mà ứng dụng cho phép thay đổi.  3. Hệ thống kiểm tra thông tin, nếu các thông tin hợp lệ sẽ tiến hành bước tiếp theo.  4. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ:  Hệ thống hiển thị thông báo ngay tại chỗ bị lỗi và yêu cầu nhập thông tin. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là thủ kho hoặc quản trị viên |
| Hậu điều kiện | Người dùng cập nhật thông tin nhà cung cấp thành công vào hệ thống. |

* Xóa nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện Xoá nhà cung cấp trong danh sách. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xoá nhà cung cấp của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Trong form quản lý nhà cung cấp, người dùng nhấn chọn nhà cung cấp cần xóa, sau đó nhấn chọn nút xóa.  2. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận muốn xoá danh mục nhà cung cấp này không, nếu người dùng xác nhận xoá sẽ tiến hành bước tiếp theo.  3. Hệ thống lưu dữ liệu và thông báo thành công |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và với vai trò là thủ kho hoặc bác sĩ |
| Hậu điều kiện | Người dùng xoá nhà cung cấp thành công và danh sách nhà cung cấp được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý phiếu nhập hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng là thủ kho chọn thực hiện vào nghiệp vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu vào nghiệp vụ của người dùng là thủ kho của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhất vào nút vào nghiệp vụ trên form trang cá nhân. 2. Người dùng nhất vào nút thêm trên form lập phiếu nhập hàng. 3. Người dùng tiến hành nhập thông tin cần thiết của phiếu nhập hàng mà hệ thống yêu cầu 4. Người dùng nhấn nút lưu để lưu lại dữ liệu. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin nhập thiếu:   Hệ thông sẽ hiển thị thông báo thông tin nào nhập còn thiếu. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là thủ kho. |
| Hậu điều kiện | Thông báo lưu thành công và thông tin phiếu nhập hàng mới được lưu được cập nhật lên trên danh sách trên màng hình. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý chi tiết phiếu nhập hàng”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng là thủ kho chọn thực hiện vào nhập liệu chi tiết phiếu nhập. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu nhập liệu chi tiết phiếu nhập của người dùng là thủ kho của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhất vào nút nhập liệu chi tiết phiếu nhập trên màng hình lập phiếu nhập hàng. 2. Hệ thống xử lý xuất hiện 1 màng hình khác là màng hình lập chi tiết phiếu nhập 3. Người dùng tiến hành nhập thông tin cần thiết của chi tiết phiếu nhập hàng mà hệ thống yêu cầu 4. Người dùng nhấn nút lưu để lưu lại dữ liệu. 5. Sau khi nhập tất cả các mặt hàng trong chi tiết phiếu nhập, người dùng nhấn nút lưu nhập liệu để hệ thống xử lý dữ liệu. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin nhập thiếu:   Hệ thông sẽ hiển thị thông báo thông tin nào nhập còn thiếu.   1. Hệ thống yêu cầu kiểm tra lại:   Thông báo số lượng danh mục nhập vào lớn hơn hoặc nhỏ hơn số lượng danh mục cần nhập trong phiếu nhập hàng. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là thủ kho. |
| Hậu điều kiện | 1. Thông báo lưu thành công và thông tin danh mục chi tiết phiếu nhập hàng mới được lưu được cập nhật lên trên danh sách trên màng hình. 2. Thông báo lưu nhập liệu thành công |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý bệnh nhân”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện quản lý bệnh nhân.Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu quản lý bệnh nhân của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng có thể tra cứu theo tên, theo số chứng minh nhân dân hoặc ngày khám trong danh sách bệnh nhân 2. Người dùng nhấn vào nút tìm kiếm để hiển thị kết quả 3. Hệ thống sẽ trả về kết quả nếu có kết quả, nếu không có kết quả hệ thống sẽ trả về 1 danh sách rỗng. 4. Người dùng nhấn chọn bệnh nhân để xem thông tin và có thể tiến hành xem lịch sử khám bệnh của bệnh nhân. |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển quản lý bệnh nhân. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý kho”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện quản lý kho. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu quản lý kho của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | Người dùng có thể sử dụng 3 chức năng con để quản lý kho:   * Quản lý dụng cụ y tế * Quản lý dược phẩn dịch vụ sơ cứu * Quản lý thuốc khám |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển quản lý kho. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý thuốc khám”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện quản lý thuốc khám. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu quản lý thuốc khám của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn vào nút quản lý thuốc khám trên màng hình quản lý chung. 2. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xuất hiện màng hình quản ly thuốc khám. 3. Người dùng có thể tìm kiếm trên ô tìm kiếm rồi nhấn nút tìm kiếm hoặc có thể tìm kiếm trong danh sách hiện trên màng hình 4. Người dùng nhấn danh mục cần cập nhật thông tin. 5. Người dùng nhấn vào nút cập nhật 6. Hệ thống sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép 7. Sau khi nhập liệu xong người dùng nhấn nút lưu. 8. Hệ thống sẽ thông báo lưu thành công |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông báo nhập liệu còn thiếu hoặc không hợp lệ:   Hệ thống sẽ thông báo cho người dùng mục nhập liệu nào nhập dữ liệu còn thiếu hoặc không hợp lệ. |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển quản lý thuốc khám |
| Hậu điều kiện | 1. Loại thuốc được cập nhật trên danh sách trên màng hình. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn vào nút quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu trên màng hình quản lý chung. 2. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xuất hiện màng hình quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu. 3. Người dùng có thể tìm kiếm trên ô tìm kiếm rồi nhấn nút tìm kiếm hoặc có thể tìm kiếm trong danh sách hiện trên màng hình 4. Người dùng nhấn danh mục cần cập nhật thông tin. 5. Người dùng nhấn vào nút cập nhật 6. Hệ thống sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép 7. Sau khi nhập liệu xong người dùng nhấn nút lưu. 8. Hệ thống sẽ thông báo lưu thành công |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông báo nhập liệu còn thiếu hoặc không hợp lệ:   Hệ thống sẽ thông báo cho người dùng mục nhập liệu nào nhập dữ liệu còn thiếu hoặc không hợp lệ. |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu |
| Hậu điều kiện | 1. Loại dược phẩm được cập nhật trên danh sách trên màng hình. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý dụng cụ y tế”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện quản lý dụng cụ y tế. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu quản lý dụng cụ y tế của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhấn vào nút quản lý dụng cụ y tế trên màng hình quản lý chung. 2. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xuất hiện màng hình quản lý dụng cụ y tế. 3. Người dùng có thể tìm kiếm trên ô tìm kiếm rồi nhấn nút tìm kiếm hoặc có thể tìm kiếm trong danh sách hiện trên màng hình 4. Người dùng nhấn danh mục cần cập nhật thông tin. 5. Người dùng nhấn vào nút cập nhật 6. Hệ thống sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép 7. Sau khi nhập liệu xong người dùng nhấn nút lưu. 8. Hệ thống sẽ thông báo lưu thành công |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông báo nhập liệu còn thiếu hoặc không hợp lệ:   Hệ thống sẽ thông báo cho người dùng mục nhập liệu nào nhập dữ liệu còn thiếu hoặc không hợp lệ. |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển quản lý dược phẩm dịch vụ sơ cứu |
| Hậu điều kiện | 1. Loại dụng cụ y tế được cập nhật trên danh sách trên màng hình. |

* 1. Đặc tả Use case “Xem thống kê”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xem thống kê. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xem thống kê của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | Người dùng có thể sử dụng 3 chức năng con để xem thống kê:   * Xem thông kê nhập kho * xem thông kê doanh thu * xem thống kê tiền lương |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển xem thống kê. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Xem thông kê nhập kho”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xem thống kê nhập kho. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xem thống kê nhập kho của người dùng |
| Dòng sự kiện chính |  |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển xem thống kê. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Xem thông kê doanh thu”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xem thống kê doanh thu. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xem thống kê doanh thu của người dùng |
| Dòng sự kiện chính |  |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển xem thống kê. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Xem thống kê tiền lương”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xem thống kê tiền lương. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xem thống kê tiền lương của người dùng |
| Dòng sự kiện chính |  |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển xem thống kê. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý nhân viên”
* Thêm nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm nhân viên. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm nhân viên của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý nhân viên trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin nhân viên cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách nhân viên được cập nhật. |

* Sửa nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa nhân viên. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa nhân viên của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý nhân viên trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 nhân viên cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách nhân viên được cập nhật. |

* Xóa nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xóa nhân viên. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa nhân viên của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý nhân viên trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn nhân viên cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu nhân viên được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách nhân viên được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Chấm công”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện chấm công nhân viên. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu chấm công nhân viên của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng chấm công trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nhân viên cần chấm công  3. Người dùng nhập thông tin chấm công  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu.   1. Nhân viên đã được chấm công trong ngày.   Hệ thống thông báo nhân viên đã được chấm công rồi và dữ liệu sẽ không được lưu. |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách chấm công nhân viên được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý tình trạng làm việc”
* Thêm tình trạng làm việc

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm tình trạng làm việc. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm tình trạng làm việc của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý tình trạng làm việc trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin tình trạng làm việc cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách tình trạng làm việc được cập nhật. |

* Sửa tình trạng làm việc

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa tình trạng làm việc. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa tình trạng làm việc của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý tình trạng làm việc trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 tình trạng làm việc cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách tình trạng làm việc được cập nhật. |

* Xóa tình trạng làm việc

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xóa tình trạng làm việc. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa tình trạng làm việc của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý tình trạng làm việc trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn tình trạng làm việc cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu tình trạng làm việc được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách tình trạng làm việc được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý loại nhân viên”
* Thêm loại nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm loại nhân viên. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm loại nhân viên của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý loại nhân viên trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin loại nhân viên cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách loại nhân viên được cập nhật. |

* Sửa loại nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa loại nhân viên. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa loại nhân viên của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý loại nhân viên trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 loại nhân viên cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách loại nhân viên việc được cập nhật. |

* Xóa loại nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xóa loại nhân viên. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa loại nhân viên của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý loại nhân viên trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn loại nhân viên cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu loại nhân viên được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách loại nhân viên được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý chức vụ”
* Thêm chức vụ

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm chức vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm chức vụ của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý chức vụ trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin chức vụ cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách chức vụ được cập nhật. |

* Sửa chức vụ

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa chức vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa chức vụ của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý chức vụ trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 chức vụ cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách chức vụ việc được cập nhật. |

* Xóa chức vụ

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xóa chức vụ. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa chức vụ của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý chức vụ trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn chức vụ cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu chức vụ được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách chức vụ được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý dịch vụ khám chữa bệnh”

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện quản lý dịch vụ khám chữa bệnh. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu quản lý dịch vụ khám chữa bệnh của người dùng |
| Dòng sự kiện chính | Người dùng có thể sử dụng 3 chức năng con để quản lý dịch vụ khám chữa bệnh:   * quản lý phòng khám * quản lý dịch vụ sơ cứu * quản lý dịch vụ kỹ thuật y tế |
| Dòng sự kiện phụ |  |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò là quản trị viên. 2. Người dùng chọn điều khiển quản lý dịch vụ khám chữa bệnh. |
| Hậu điều kiện |  |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý phòng khám”
* Thêm phòng khám

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm phòng khám. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm phòng khám của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý phòng khám trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin phòng khám cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách phòng khám được cập nhật. |

* Sửa phòng khám

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa phòng khám. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa phòng khám của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý phòng khám trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 phòng khám cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách phòng khám việc được cập nhật. |

* Xóa phòng khám

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện phòng khám. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa phòng khám của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý phòng khám trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn phòng khám cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu phòng khám được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách phòng khám được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý dịch vụ sơ cứu”
* Thêm dịch vụ sơ cứu

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm dịch vụ sơ cứu. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm dịch vụ sơ cứu của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý dịch vụ sơ cứu trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin phòng khám cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách dịch vụ sơ cứu được cập nhật. |

* Sửa dịch vụ sơ cứu

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa dịch vụ sơ cứu. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa dịch vụ sơ cứu của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý dịch vụ sơ cứu trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 dịch vụ sơ cứu cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách dịch vụ sơ cứu việc được cập nhật. |

* Xóa dịch vụ sơ cứu

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện dịch vụ sơ cứu. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa dịch vụ sơ cứu của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý dịch vụ sơ cứu trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn dịch vụ sơ cứu cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu dịch vụ sơ cứu được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách dịch vụ sơ cứu được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý dịch vụ kỹ thuật y tế”
* Thêm dịch vụ kỹ thuật y tế

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm dịch vụ kỹ thuật y tế. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm dịch vụ kỹ thuật y tế của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý dịch vụ kỹ thuật y tế trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin dịch vụ kỹ thuật y tế cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách dịch vụ kỹ thuật y tế được cập nhật. |

* Sửa dịch vụ kỹ thuật y tế

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa dịch vụ kỹ thuật y tế. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa dịch vụ kỹ thuật y tế của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý dịch vụ kỹ thuật y tế trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 dịch vụ kỹ thuật y tế cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách dịch vụ kỹ thuật y tế việc được cập nhật. |

* Xóa dịch vụ kỹ thuật y tế

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện dịch vụ kỹ thuật y tế. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa dịch vụ kỹ thuật y tế của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý dịch vụ kỹ thuật y tế trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn dịch vụ kỹ thuật y tế cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu dịch vụ kỹ thuật y tế được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách dịch vụ kỹ thuật y tế được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý tài khoản”
* Thêm tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm tài khoản. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm tài khoản của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý tài khoản trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin tài khoản cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách tài khoản được cập nhật. |

* Sửa tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa tài khoản. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa tài khoản của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý tài khoản trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 tài khoản cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách tài khoản việc được cập nhật. |

* Xóa tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xóa tài khoản. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa tài khoản của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý tài khoản trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn tài khoản cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu tài khoản được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách tài khoản được cập nhật. |

* 1. Đặc tả Use case “Quản lý loại tài khoản”
* Thêm loại tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện thêm loại tài khoản. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu thêm loại tài khoản của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý loại tài khoản trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn vào nút thêm.  3. Người dùng nhập thông tin loại tài khoản cần thiết sau đó nhất nút lưu  4. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách loại tài khoản được cập nhật. |

* Sửa loại tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện sửa loại tài khoản. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu sửa loại tài khoản của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý loại tài khoản trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn 1 loại tài khoản cần cập nhật sau đó nhấn vào nút sửa.  3. Hệ thông sẽ cho phép người dùng thay đổi các thông tin mà hệ thông cho phép  4. Người dùng thay đổi thông tin theo nhu cầu sau đó nhấn nút lưu.  5. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Thông tin không hợp lệ hoặc điền thiếu:   Hệ thống hiển thị thông báo tại vị trí không hợp lệ hoặc thiếu |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách loại tài khoản việc được cập nhật. |

* Xóa loại tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắt | Use case bắt đầu khi người dùng chọn thực hiện xóa loại tài khoản. Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu xóa loại tài khoản của người dùng. |
| Dòng sự kiện chính | 1. Vào chức năng quản lý loại tài khoản trên màng hình quản lý chung.  2. Người dùng nhấn chọn loại tài khoản cần xóa, sau đó nhấn vào nút xóa.  3. Hệ thống sẽ thông báo xác nhận có chắc chắn xóa hay không  4. Nếu người dùng chọn xóa thì hệ thống sẽ xóa dữ liệu và thông báo xóa thành công, nếu người dùng chọn không, hệ thống sẽ hủy thao tác. |
| Dòng sự kiện phụ | 1. Hệ thống sẽ không cho xóa nếu loại tài khoản được lưu trữ dữ liệu ở bộ phận khác trong hệ thống |
| Tiền điều kiện | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và đó là quản trị viên |
| Hậu điều kiện | 1. Danh sách loại tài khoản được cập nhật. |

**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH**

1. **Sơ đồ lớp(Class Diagram)**
   1. **Sơ đồ lớp(mức phân tích)**

****

* 1. **Danh sách các lớp đối tượng và quan hệ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên lớp/quan hệ | Loại | Ý nghĩa/Ghi chú |
| 1 | NHACUNGCAP |  | Nhà cung cấp |
| 2 | PHIEUNHAPHANG |  | Phiếu nhập hàng |
| 3 | CHITIETPHIEUNHAP |  | Chi tiết phiếu nhập hàng |
| 4 | DUOCPHAMDVYTESOCUU |  | Dược phẩm dịch vụ y tế sơ cứu |
| 5 | LOAIDUOCPHAM |  | Loại dược phẩm |
| 6 | THUOCKHAM |  | Thuốc khám |
| 7 | CHITIETDVSOCUUTAICHO |  | Chi tiết dịch vụ sơ cứu tại chỗ |
| 8 | DICHVUSOCUUTAICHO |  | Dịch vụ sơ cứu tại chỗ |
| 9 | DUNGCUYTE |  | Dụng cụ y tế |
| 10 | CHITIETTOATHUOCKHAM |  | Chi tiết toa thuốc khám |
| 11 | HOADONTHUTIEN |  | Hóa đơn thu tiền |
| 12 | BENHNHAN |  | Bệnh nhân |
| 13 | PHIEUKHAM |  | Phiếu khám |
| 14 | PHONGKHAM |  | Phòng khám |
| 15 | CHUCVU |  | Chức vụ |
| 16 | NHANVIEN |  | Nhân viên |
| 17 | TAIKHOAN |  | Tài khoản |
| 18 | LOAITAIKHOAN |  | Loại tài khoản |
| 19 | CHAMCONG |  | Chấm công |
| 20 | LOAINHANVIEN |  | Loại nhân viên |
| 21 | TINHTRANGLAMVIEC |  | Tình trạng làm việc |
| 22 | DICHVUKYTHUATYTE |  | Dịch vụ kỹ thuật y tế |
| 23 | CHITIETDVKYTHUATYTE |  | Chi tiết dich jvuj kỹ thuật y tế |

* 1. **Mô tả chi tiết các đối tượng**
     1. **NHACUNGCAP**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaNhaCungCap | varchar(15) | public | Mã nhà cùng cấp |
| 2 | TenNhaCungCap | nvarcgar(100) | public | Tên nhà cung cấp |
| 3 | DiaChi | nvarcgar(100) | public | Địa chỉ nhà cung cấp |
| 4 | SoDienThoai | varchar(20) | public | Số điện thoại |
| 5 | Email | varchar(50) | public | Địa chỉ email |
| 6 | MatHangCungCap | nvarcgar(100) | public | Mặt hàng cung cấp |
| 7 | SoTaiKhoan | varchar(20) | public | Số tài khoản |
| 8 | NganHang | nvarcgar(100) | public | Ngân hàng |
| 9 | TinhTrangCungCap | nvarchar(50) | public | Tình trạng cung cấp |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ThemNCC | void | public | Thêm mới nhà cùng cấp |
| 2 | XoaNCC | Void | public | Xóa nhà cung cấp |
| 3 | SuaNCC | void | public | Sửa nhà cung cấp |

* + 1. **PHIEUNHAPHANG**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaPhieuNhapHang | varchar(15) | public | Mã phiếu nhập hàng |
| 2 | MaNhaCungCap | varchar(15) | public | Mã nhà cung cấp |
| 3 | SoLuongDanhMuchangNhap | varchar(10) | public | Số lượng danh mục hàng nhập |
| 4 | SoTien | varchar(15) | public | Số tiền |
| 5 | TinhTrang | nvarchar(50) | public | Tình trạng |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ThemPNH | void | public | Thêm mới phiếu nhập hàng |
| 2 | XoaPNH | void | public | Xóa phiếu nhập hàng |
| 3 | SuaPNH | Void | public | Sửa phiếu nhập hàng |

* + 1. **CHITIETPHIEUNHAP**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaPhieuNhapHang | varchar(15) | public | Ma phiếu nhập hàng |
| 2 | MaLoaiDuocPham | varchar(15) | public | Mã loại dược phẩm |
| 3 | DonVi | nvarchar(50) | public | Đơn vị |
| 4 | MaHangNhap | varchar(15) | public | Mã hàng nhập |
| 5 | TenHangNhap | nvarchar(100) | public | Tên hàng nhập |
| 6 | CongDung | nvarchar(50) | public | Công dụng |
| 7 | GiaNhap | varchar(15) | public | Giá nhập |
| 8 | NgayNhap | Date | public | Ngày nhập |
| 9 | SoLuongNhap | Int | public | Số lượng nhập |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục dược phẩm |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục dược phẩm |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục dược phẩm |
| 4 | PhanLoai | void | public | Phân loại danh mục dược phẩm |

* + 1. **DUOCPHAMDVYTESOCUU**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaDuocPhamDVSoCuu | varchar(15) | public | Mã dược phẩm dịch vụ sơ cứu |
| 2 | MaLoaiDuocPham | varchar(15) | public | Mã loại dược phẩm |
| 3 | TenDuocPham | nvarchar(100) | public | Tên dược phẩm |
| 4 | CongDung | nvarchar(50) | public | Công dụng |
| 5 | DonVi | nvarchar(100) | public | Đơn vị |
| 6 | GiaNhap | varchar(15) | public | Giá nhập |
| 7 | NgayNhap | Date | public | Ngày nhập |
| 8 | TinhTrangConSD | nvarchar(50) | public | Tình trạng còn sử dụng |
| 9 | GiaBan | varchar(15) | public | Giá bán |
| 10 | SoLuongCon | int | public | Số lượng còn |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Capnhat | void | public | Cập nhật loại dược phẩm trong danh sách |

* + 1. **LOAIDUOCPHAM**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaLoaiDuocPham | varchar(15) | public | Mã loại dược phẩm |
| 2 | TenLoaiDuocPham | nvarchar(100) | public | Tên loại dược phẩm |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới loại dược phẩm |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa loại dược phẩm |
| 3 | Sua | void | public | Sửa loại dược phẩm |

* + 1. **THUOCKHAM**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaThuocKham | varchar(15) | public | Mã thuốc khám |
| 2 | MaLoaiDuocPham | varchar(15) | public | Mã loại dược phẩm |
| 3 | TenThuocKham | nvarchar(100) | public | Tên thuốc khám |
| 4 | CongDung | nvarchar(200) | public | Công dụng |
| 5 | DonVi | nvarchar(50) | public | Đơn vị |
| 6 | GiaThuocNhap | varchar(15) | public | Giá thuốc nhập |
| 7 | NgayNhap | Date | public | Ngày nhập |
| 8 | TinhTrangConSD | nvarchar(50) | public | Tình trạng còn sử dụng |
| 9 | GiaThuocBan | varchar(15) | public | Giá thuốc bán |
| 10 | SoLuongCon | int | public | Số lượng còn |

1. Dánh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Capnhat | void | public | Cập nhật loại thuốc khám trong hệ thống |

* + 1. **CHITIETDVSOCUUTAICHO**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaPhieuKham | varchar(15) | public | Mã phiếu khám |
| 2 | MaDuocPhamDVSoCuu | varchar(15) | public | Mã dược phẩm dịch vụ sơ cứu |
| 3 | MaLoaiDVSoCuu | varchar(15) | public | Mã loại dich vụ sơ cứu |
| 4 | SoLuong | int | public | Số lượng |
| 5 | ThanhTien | varchar(15) | public | Thành tiền |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **DICHVUSOCUUTAICHO**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaLoaiDVSoCuu | varchar(15) | public | Mã loại dịch vụ sơ cứu |
| 2 | TenLoaiDV | nvarchar(100) | public | Tên loại dịch vụ |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **DUNGCUYTE**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaDungCuYTe | varchar(15) | public | Mã dụng cụ y tế |
| 2 | MaLoaiDuocPham | varchar(15) | public | Mã loại dược phẩm |
| 3 | TenDungCuYTe | nvarchar(100) | public | Tên dụng cụ y tế |
| 4 | CongDung | nvarchar(200) | public | Công dụng |
| 5 | DonVi | nvarchar(50) | public | Đơn vị |
| 6 | GiaNhap | varchar(15) | public | Giá nhập |
| 7 | NgayNhap | Date | public | Ngày nhập |
| 8 | TinhTrangConSD | nvarchar(50) | public | Tình trạng còn sử dụng |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Capnhat | void | public | Cập nhật danh mục trong hệ thống |

* + 1. **CHITIETTOATHUOCKHAM**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaPhieuKham | varchar(15) | public | Mã phiếu khám |
| 2 | MaThuocKham | varchar(15) | public | Mã thuốc khám |
| 3 | SoLuong | int | public | Số lượng |
| 4 | CachDung | nvarchar(200) | public | Cách dùng |
| 5 | ThanhTien | varchar(15) | public | Thành tiền |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **HOADONTHUTIEN**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaHoaDonThuTien | varchar(15) | public | Mã hóa đơn thu tiền |
| 2 | MaBenhNhan | varchar(15) | public | Mã bệnh nhân |
| 3 | MaPhieuKham1 | varchar(15) | public | Mã phiếu khám 1 |
| 4 | MaPhieuKham2 | varchar(15) | public | Mã phiếu khám 2 |
| 5 | MaPhieuKham3 | varchar(15) | public | Mã phiếu khám 3 |
| 6 | NgayLapHoaDon | Date | public | Ngày lập hóa đơn |
| 7 | TienKham | varchar(15) | public | Tiền khám |
| 8 | TienThuoc | varchar(15) | public | Tiền thuốc |
| 9 | TienSuDungDvKyThuatYTe | varchar(15) | public | Tiền sử dụng dịch vụ kỹ thuật y tế |
| 10 | TienSuDungDVSoCuu | varchar(15) | public | Tiền sử dụng dịch vụ sơ cứu |
| 11 | TongTien | varchar(15) | public | Tổng tiền |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ThemHD | void | public | Thêm mới hóa đơn |
| 2 | TraCuuBenhNhan | void | public | Tra cứu bệnh nhân |
| 3 | XemChiTietToaThuoc | void | public | Xem chi tiết toa thuốc |
| 4 | XemChiTietDichVuSD | void | public | Xem chi tiết dịch vụ sử dụng |

* + 1. **BENHNHAN**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaBenhNhan | varchar(15) | public | Mã bệnh nhân |
| 2 | HoTenBenhNhan | nvarchar(100) | public | Họ tên bệnh nhân |
| 3 | Tuoi | int | public | Tuổi |
| 4 | GioiTinh | nvarchar(10) | public | Giới tính |
| 5 | SoCMND | varchar(15) | public | Số chứng minh thư |
| 6 | DiaChi | nvarchar(100) | public | Đia chỉ |
| 7 | NgayKhamBenh | Date | public | Ngày khám bệnh |
| 8 | ChuanDonSoLuot | nvarchar(200) | public | Chuẩn đón sơ lượt |
| 9 | MaPhongKham1 | varchar(15) | public | Mã phòng khám 1 |
| 10 | STTPhongKham1 | int | public | Số thử tự phòng khám 1 |
| 11 | MaPhongKham2 | varchar(15) | public | Mã phòng khám 2 |
| 12 | STTPhongKham2 | int | public | Số thứ tự phòng khám 2 |
| 13 | MaPhongKham3 | varchar(15) | public | Mã phòng khám 3 |
| 14 | STTPhongKham3 | int | public | Sô thứ tự phòng khám 3 |
| 15 | ThuVienPhi | nvarchar(15) | public | Thu viện phí |
| 16 | NhanThuoc | nvarchar(15) | public | Nhận thuốc |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ThemBenhNhan | void | public | Thêm mới bệnh nhân |
| 2 | TraCuuBenhNhan | Void | public | Tra cứu bệnh nhân |
| 3 | XemLichSuKhamBenh | void | public | Xem lịch sử khám bệnh của bệnh nhân |

* + 1. **PHIEUKHAM**

1. Danh sachs các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaPhieuKham | varchar(15) | public | Mã phiếu khám |
| 2 | MaNhanVien | varchar(15) | public | Mã nhân viên |
| 3 | MaBenhNhan | varchar(15) | public | Mã bệnh nhân |
| 4 | NgayKham | Date | public | Ngày khám |
| 5 | ChuanDoanBenh | nvarchar(200) | public | Chuẩn đoán bệnh |
| 6 | KeDonThuoc | nvarchar(10) | public | Kê đơn thuốc |
| 7 | TongTienThuoc | varchar(15) | public | Tổng tieefnn thuốc |
| 8 | SuDungDVKyThuatYTe | nvarchar(10) | public | Sử duungj dịch vụ kỹ thuật y tế |
| 9 | TongTienDVKyThuatYTe | varchar(15) | public | Tổng tiền dịch vụ kỹ thuật y tế |
| 10 | SuDungDVSoCuu | nvarchar(10) | public | Sử dụng dịch vụ sơ cứu |
| 11 | TongTienDVSoCuu | varchar(15) | public | Tổng tiền dịch vụ sơ cứu |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | ThemPhieuKham | void | public | Thêm mới phiếu khám |
| 2 | TinhTongTienDonThuoc | void | public | Tính tổng tiền đơn thuốc khám |
| 3 | TinhTongTienDVKyThuatYTe | void | public | Tính tổng tiền dịch vụ kỹ thuật y tế |
| 4 | TinhTongTienDVSoCuu | void | public | Tính tổng tiền dịch vụ sơ cứu |

* + 1. **PHONGKHAM**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaPhongKham | varchar(15) | public | Mã phòng khám |
| 2 | TenPhongKham | nvarchar(100) | public | Tên phòng khám |
| 3 | HangDoi | Int | public | Hàng đợi |
| 4 | HieuHangDoi | int | public | Hiệu hàng đợi |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |
| 4 | SuaHangDoi | void | public | Sửa hàng đợi |
| 5 | SuaHieuHangDoi | void | public | Sửa hiệu hàng đợi |
| 6 | LaySoHangDoi | void | public | Lấy số hàng đợi |
| 7 | LaySoHieuHangDoi | void | public | Lấy hiệu hàng đợi |

* + 1. **CHUCVU**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaChucVu | varchar(15) | public | Mã chức vụ |
| 2 | TenChucVu | nvarchar(100) | public | Tên chức vụ |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **NHANVIEN**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaNhanVien | varchar(15) | public | Mã nhân viên |
| 2 | MaLoaiNhanVien | varchar(15) | public | Mã loại nhân viên |
| 3 | MaChucVu | varchar(15) | public | Mã chức vụ |
| 4 | MaTTLV | varchar(15) | public | Mã tình trạng làm việc |
| 5 | MaPhongKham | varchar(15) | public | Mã phòng khám |
| 6 | TenNhanVien | nvarchar(100) | public | Tên nhân viên |
| 7 | NgaySinh | Date | public | Ngày sinh |
| 8 | GioiTinh | nvarchar(10) | public | Giới tính |
| 9 | SoDienThoai | varchar(20) | public | Số điện thoại |
| 10 | Email | varchar(50) | public | Địa chỉ email |
| 11 | NgayVaoLam | Date | public | Ngày vào làm |
| 12 | TienLuong | varchar(15) | public | Tiền lương |
| 13 | TienTroCap | varchar(15) | public | Tiền trợ cấp |
| 14 | TienThuong | varchar(15) | public | Tiền thưởng |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **TAIKHOAN**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Username | varchar(100) | public | Tên đăng nhập |
| 2 | MaNhanVien | varchar(15) | public | Mã nhân viên |
| 3 | MaLoaiTaiKhoan | varchar(15) | public | Mã loại tài khoản |
| 4 | Password1 | varchar(50) | public | Mật khẩu 1 |
| 5 | Password2 | varchar(50) | public | Mật khẩu 2 |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **LOAITAIKHOAN**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaLoaiTaiKhoan | varchar(15) | public | Mã loại tài khoản |
| 2 | TenLoaiTaiKhoan | nvarchar(100) | public | Tên loại tài khoản |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **CHAMCONG**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaChamCong | varchar(15) | public | Mã chấm công |
| 2 | MaNhanVien | varchar(15) | public | Mã nhân viên |
| 3 | NgayChamCong | Date | public | Ngày chấm công |
| 4 | NghiCoPhep | nvarchar(50) | public | Nghỉ có phép |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |

* + 1. **LOAINHANVIEN**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaLoaiNhanVien | varchar(15) | public | Mã loại nhân viên |
| 2 | TenLoaiNhanVien | nvarchar(100) | public | Tên loại nhân viên |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **TINHTRANGLAMVIEC**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaTTLV | varchar(15) | public | Mã tình trạng làm việc |
| 2 | TenTTLV | nvarchar(100) | public | Tên tình trạng làm việc |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **DICHVUKYTHUATYTE**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaDVKyThuat | varchar(15) | public | Mã dịch vụ kỹ thuật |
| 2 | TenDVKyThuat | nvarchar(100) | public | Tên dịch vụ kỹ thuật |
| 3 | ChiPhiSuDungDV | varchar(15) | public | Chi phí sử dụng dich vụ |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

* + 1. **CHITIETDVKYTHUATYTE**

1. Danh sách các thuộc tính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Loại | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | MaPhieuKham | varchar(15) | public | Mã phiếu khám |
| 2 | MaDVKyThuat | varchar(15) | public | Mã dịch vụ kỹ thuật |
| 3 | SoLanSD | int | public | Số lần sử dụng |
| 4 | ThanhTien | int | public |  |

1. Danh sách các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Kiểu trả về | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | Them | void | public | Thêm mới danh mục |
| 2 | Xoa | void | public | Xóa danh mục |
| 3 | Sua | void | public | Sửa danh mục |

1. **Sơ đồ trạng thái(State Diagram)**
   1. Đăng nhập
      1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chờ đăng nhập | Chờ người dùng nhập thông tin đăng nhập |  |  |
| 2 | Xác nhận đăng nhập | Thông báo đăng nhập thành công/thông báo tài khoản không hợp lệ | Kiểm tra vai trò của tài khoản |  |

* + 1. Mô tả các biến cố

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Đăng xuất
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa đăng xuất | Trạng thái còn đang đăng nhập |  |  |
| 2 | Đã đăng xuất | Đăng xuất khỏi ứng dụng |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cố

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Đổi mật khẩu
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Kiểm tra dữ liệu | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 3 | Xác nhận đổi mật khẩu | Hệ thống sẽ thông báo đổi mật khẩu thành công | Lưu lại dữ liệu vừa thay đổi |  |
| 4 | Thông báo thông tin không hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cố

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Cập nhật thông tin cá nhân
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Kiểm tra dữ liệu | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 3 | Xác nhận cập nhật thông tin thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa thay đổi |  |
| 4 | Thông báo thông tin không hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Tiếp nhận bệnh nhân
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra dữ liệu nhập | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được thay đổi |  |
| 5 | Thông báo dữ liệu nhập không hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Lập phiếu khám bệnh
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin phiếu khám | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Tra cứu lịch sử bệnh nhân
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Khởi tạo tìm kiếm | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Nhập thông tin tìm kiếm | Người dùng nhập thông tin cần tìm kiếm để tra cứu |  |  |
| 3 | Xử lý tìm kiếm | Hệ thống sẽ xử lý yêu cầu và trả về kết quả tìm kiếm |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Lập chi tiết đơn thuốc
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Lập chi tiết dịch vụ sơ cứu
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Lập chi tiết dịch vụ kỹ thuật
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Lập hóa đơn thu tiền
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa thu tiền | Hệ thống tải thông tin bệnh nhân chưa thu tiền do người dùng chọn |  |  |
| 2 | Đã thu tiền | Hệ thống cập nhật lại danh sách các bệnh nhân chưa hoàn thành phí dịch vụ khám chữa bệnh | Cập nhật lại dữ liệu bệnh nhân và hóa đơn |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Lập phiếu nhận thuốc
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Tải thông tin toa thuốc bệnh nhân | Hệ thống sẽ hiển thị toa thuốc của bệnh nhân được người dùng yêu cầu |  |  |
| 2 | Lưu thông tin | Sau khi bệnh nhân nhận thuốc, người dùng sẽ cập nhật thông tin | Cập nhật dữ liệu bệnh nhân và kho thuốc |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Quản lý nhà cung cấp
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |
| 6 | Hiển thị thông tin nhà cung cấp | Hệ thống hiển thị thông tin của nhà cung cấp được người dùng chọn |  |  |
| 7 | Xác nhận xóa | Hệ thông hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa dữ liệu |  |  |
| 8 | Xác nhận xóa thành công | Hệ thống thông báo xóa thành công | Cập nhật dữ liệu vừa thay đổi |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Quản lý phiếu nhập hàng
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |
| 6 | Hiển thị thông tin nhà cung cấp | Hệ thống hiển thị thông tin của phiếu nhập hàng được người dùng chọn |  |  |
| 7 | Xác nhận xóa | Hệ thông hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa dữ liệu |  |  |
| 8 | Xác nhận xóa thành công | Hệ thống thông báo xóa thành công | Cập nhật dữ liệu vừa thay đổi |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Quản lý thuốc khám
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Tải thôn tin loại thuốc | Hiển thị thông tin được người dùng chọn |  |  |
| 2 | Chờ cập nhật thông tin | Chờ người dùng chỉnh sửa thông tin mà hệ thống cho phép thay đổi |  |  |
| 3 | Xác nhận lưu thành công | Hệ thống thông báo lưu thành công | Cập nhật dữ liệu vừa được thay đổi |  |
| 4 | Thông báo thông tin chỉnh sửa không hợp lệ | Hệ thông thông báo thông tin không hợp lệ |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Quản lý nhân viên
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |
| 6 | Hiển thị thông tin nhà cung cấp | Hệ thống hiển thị thông tin của nhân viên được người dùng chọn |  |  |
| 7 | Xác nhận xóa | Hệ thông hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa dữ liệu |  |  |
| 8 | Xác nhận xóa thành công | Hệ thống thông báo xóa thành công | Cập nhật dữ liệu vừa thay đổi |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Chấm công
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Khởi tạo rỗng | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Hiển thị thông tin nhân viên cần được chấm công | Hệ thống sẽ hiển thị thông tin của nhân viên được người dùng chọn |  |  |
| 3 | Chờ nhập thông tin chấm công | Chờ người dùng nhập thông tin chấm công |  |  |
| 4 | Kiểm tra thông tin nhập | Hệ thông sẽ kiểm tra thông tin chấm công có hợp lệ hay không |  |  |
| 5 | Thông báo lưu chấm công thành công | Hệ thống thông báo lưu thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 6 | Thông báo thông tin không hợp lệ | Hệ thông thông báo dữ liệu không hợp lệ |  |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Quản lý tài khoản
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |
| 6 | Hiển thị thông tin nhà cung cấp | Hệ thống hiển thị thông tin của tài khoản được người dùng chọn |  |  |
| 7 | Xác nhận xóa | Hệ thông hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa dữ liệu |  |  |
| 8 | Xác nhận xóa thành công | Hệ thống thông báo xóa thành công | Cập nhật dữ liệu vừa thay đổi |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

* 1. Quản lý phòng khám
     1. Sơ đồ trạng thái



* + 1. Mô tả các trạng thái

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Trạng thái | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
| 1 | Chưa nhập liệu | Hệ thống khởi tạo rỗng các mục có thể nhập dữ liệu |  |  |
| 2 | Chờ nhập liệu | ứng dụng chờ người dùng nhập dữ liệu |  |  |
| 3 | Kiểm tra thông tin | Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu sau khi người dùng nhấn nút lưu |  |  |
| 4 | Thông báo lưu thành công | Hệ thống thông báo xác nhận cập nhật thông tin thành công | Lưu dữ liệu vừa được yêu cầu |  |
| 5 | Thông báo thông tin chưa hợp lệ | Hệ thống thông báo thông tin nhập vào không đủ điều kiện cho phép đổi mật khẩu |  |  |
| 6 | Hiển thị thông tin nhà cung cấp | Hệ thống hiển thị thông tin của phòng khám được người dùng chọn |  |  |
| 7 | Xác nhận xóa | Hệ thông hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa dữ liệu |  |  |
| 8 | Xác nhận xóa thành công | Hệ thống thông báo xóa thành công | Cập nhật dữ liệu vừa thay đổi |  |

* + 1. Mô tả các biến cô

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

1. **Sơ đồ tuần tự(Sequence Diagram)**
   1. Đăng nhập



* 1. Đăng xuất



* 1. Đổi mật khẩu



* 1. Cập nhật thông tin cá nhân



* 1. Tiếp nhận bệnh nhân



* 1. Lập phiếu khám bệnh



* 1. Tra cứu lịch sử bệnh nhân



* 1. Lập chi tiết đơn thuốc
* Thêm danh mục trong toa thuốc



* Sửa danh mục trong toa thuốc



* Xóa danh mục trong toa thuốc



* 1. Lập chi tiết dịch vụ sơ cứu
* Thêm danh mục dịch vụ sơ cứu



* Sửa danh mục dịch vụ sơ cứu



* Xóa danh mục dịch vụ sơ cứu



* 1. Lập chi tiết dịch vụ kỹ thuật y tế
* Thêm danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế



* Sửa danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế



* Xóa danh mục dịch vụ kỹ thuật y tế



* 1. Lập hóa đơn thu tiền



* 1. Lập phiếu nhận thuốc



* 1. Quản lý nhà cung cấp
* Thêm nhà cung cấp



* Sửa nhà cung cấp



* Xóa nhà cung cấp



* 1. Quản lý phiếu nhập hàng
* Thêm phiếu nhập hàng



* Sửa phiếu nhập hàng



* Xóa phiếu nhập hàng



* 1. Quản lý thuốc khám



* 1. Quản lý nhân viên
* Thêm nhân viên



* Sửa nhân viên



* Xóa nhân viên



* 1. Chấm công



* 1. Quản lý tài khoản
* Thêm tài khoản



* Sửa tài khoản



* Xóa tài khoản



* 1. Quản lý phòng khám
* Thêm phòng khám



* Sửa phòng khám



* Xóa phòng khám



1. **Sơ đồ thành phần(Component Diagram)**

****

* Đối với 3-Layer, yêu cầu được xử lý tuần tự qua các layer như hình:

+ Đầu tiên User giao tiếp với Presentation Layers (GUI) để gửi đi thông tin và yêu cầu. Tại layer này, các thông tin sẽ được kiểm tra, nếu OK chúng sẽ được chuyển xuống Business Logic Layer (BLL).

+ Tại BLL, các thông tin sẽ được nhào nặn, tính toán theo đúng yêu cầu đã gửi, nếu không cần đến Database thì BLL sẽ gửi trả kết quả về GUI, ngược lại nó sẽ đẩy dữ liệu (thông tin đã xử lý) xuống Data Access Layer (DAO).

+ DAO sẽ thao tác với Database và trả kết quả về cho BLL, BLL kiểm tra và gửi nó lên GUI để hiển thị cho người dùng.

+ Một khi gặp lỗi (các trường hợp không đúng dữ liệu) thì đang ở layer nào thì quăng lên trên layer cao hơn nó 1 bậc cho tới GUI thì sẽ quăng ra cho người dùng biết

+ Các dữ liệu được trung chuyển giữa các Layer thông qua một đối tượng gọi là Data Transfer Object (DTO), đơn giản đây chỉ là các Class đại diện cho các đối tượng được lưu trữ trong Database.

1. **Sơ đồ triển khai(Deployment Diagram)**

****

**CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ DỮ LIỆU**

1. **Mô hình hóa dữ liệu**

Thực hiện phân tích và phát hiện thực thể

* Thực thể 1: **NHÀ CUNG CẤP**
* Quản lý nhà cung cấp để có thể tra cứu xuất sứ của dược phẩm nên cần xây dựng thực thể **NHACUNGCAP**
* Gồm các thuộc tính: *MaNhaCungCap, TenNhaCungCap, DiaChi, SoDienThoai, Email, MatHangCungCap, SoTaiKhoan, NganHang, TinhTrangCungCap*
* Thực thể 2: **PHIẾU NHẬP HÀNG**
* Phiếu nhập hàng là dữ liệu cơ bản khác quan nhất của mỗi lần nhập đơn hàng từ nhà cung cấp nên ta có thực thể **PHIEUNHAPHANG**
* Gồm các thuộc tính: *MaPhieuNhapHang, NgayNhap, SoLuongDanhMucHangNhap, SoTien, TinhTrang*
* Thực thể 3: **DƯỢC PHẨM DỊCH VỤ Y TẾ SƠ CỨU**
* Trong dịch vụ y tế sơ cứu ta cần lưu trữ dữ liệu về dược phẩm của dịch vụ nên ta có thực thể **DUOCPHAMDVSOCUU**
* Gồm các thuộc tính: *MaDuocPhamDVSoCuu, TenDuocPham, CongDung, DonVi, GiaNhap, NgayNhap, TinhTrangConSD, GiaBan, SoLuongCon*
* Thực thể 4: **LOẠI DƯỢC PHẨM**
* Trong ngành y tế có rất nhiều chủng loại dược phẩm khác nhau, để phân ra từng loại cụ thể ta cần có thực thể **LOAIDUOCPHAM**
* Gồm các thuộc tính: *MaLoaiDuocPham, TenLoaiDuocPham*
* Thực thể 5: **THUỐC KHÁM**
* Lưu giữ các trường dữ liệu để bác sĩ hoặc dược sĩ có thể dễ dàng tra cứu nên ta có thực thể **THUOCKHAM**
* Gồm các thuộc tính: *MaThuocKham, TenThuocKham, CongDung, DonVi, GiaThuocNhap, NgayNhap, TinhTrangConSD, GiaThuocBan, SoLuongCon*
* Thực thể 6: **DỊCH VỤ SO CỨU TẠI CHỖ**
* Quản lý các đầu mục dịch vụ sơ cứu nên ta có thực thể **DICHVUSOCUUTAICHO**
* Gồm các thuộc tính: *MaLoaiDVSoCuu, TenLoaiDV*
* Thực thể 7: **DỤNG CỤ Y TẾ**
* Nơi lưu trữ dữ liệu các dụng cụ y tế để phục vụ cho việc khám chữa bệnh nhưng không phải do bệnh nhân tính tiền nên ta có thực thể **DUNGCUYTE**
* Gồm các thuộc tính: *MaDungCuYTe, TenDungCuYTe, CongDung, DonVi, GiaNhap, NgayNhap, TinhTrangConSD*
* Thực thể 8: **HÓA ĐƠN THU TIỀN**
* Mỗi bệnh nhân sẽ cần thanh toán khi yêu cầu khám chữa bệnh, để lưu thông tin chi tiết và cụ thể ta nên có thực thể **HOADONTHUTIEN**
* Gồm các thuộc tính: *MaHoaDonThuTien, NgayLapHoaDon, TienKham, TienThuoc, TienSuDungDvKyThuatYTe, TienSuDungDVSoCuu, TongTien*
* Thực thể 9: **BỆNH NHÂN**
* Khi yêu cầu khám chữa bệnh phòng khám cần lấy thông tin của bệnh nhân để các phòng ban trong phòng khám có thể lưu trữ và tra cứu mục đích để phục vụ cho việc khám chữa bệnh sau này nên ta có thực thể **BENHNHAN**
* Gồm các thuộc tính: *MaBenhNhan, HoTenBenhNhan, Tuoi, GioiTinh, SoCMND, DiaChi, NgayKhamBenh, ChuanDonSoLuot, STTPhongKham1, STTPhongKham2, STTPhongKham3, ThuVienPhi, NhanThuoc*
* Thực thể 10: **PHIẾU KHÁM**
* Những thông tin mà bác sĩ khám cho bệnh nhân cần lưu lại đó là cơ sở để truy cứu trách nhiệm khi có chuyện không hay xảy ra hoặc cần lưu trữ lại thông tin để phục vụ co việc khám chữa bệnh cho chính bản thân bệnh nhân đó trong các lần khám chữa bệnh tiếp theo tại phòng khám nên ta có thực thể **PHIEUKHAM**
* Gồm các thuộc tính: *MaPhieuKham, NgayKham, ChuanDoanBenh, KeDonThuoc, TongTienThuoc, SuDungDVKyThuatYTe, TongTienDVKyThuatYTe, SuDungDVSoCuu, TongTienDVSoCuu*
* Thực thể 11: **PHÒNG KHÁM**
* Để lưu thông tin về từng phòng khám để nắm bắt cụ thể ta có thực thể **PHONGKHAM**
* Gồm các thuộc tính: *MaPhongKham, TenPhongKham, HangDoi, HieuHangDoi*
* Thực thể 12: **CHỨC VỤ**
* Để phần quyền và cấp bậc trong việc quản lý nhân viên ta cần xây dựng thực thể **CHUCVU**
* Gồm các thuộc tính: *MaChucVu, TenChucVu*
* Thực thể 13: **LOẠI TÀI KHOẢN**
* Để phân loại đâu là tài khoản của quản trị viên đâu là tài khoản của nhân viên ta cần xây dựng thực thể **LOAITAIKHOAN**
* Gồm các thuộc tính: *MaLoaiTaiKhoan, TenLoaiTaiKhoan*
* Thực thể 14: **TÀI KHOẢN**
* Để có thể phân quyền cho nhân viên và nghiệp vụ của từng chức năng cần xây dựng thực thể **TAIKHOAN**
* Gồm các thuộc tính: *Username, Password1, Password2*
* Thực thể 15: **NHÂN VIÊN**
* Để quản lý thông tin nhân viên ta cần xây dựng thực thể **NHANVIEN** để lưu trữ thông tin
* Gồm các thuộc tính: *MaNhanVien, TenNhanVien, NgaySinh, GioiTinh, SoDienThoai, Email, NgayVaoLam, TienLuong, TienTroCap, TienThuong*
* Thực thể 16: **LOẠI NHÂN VIÊN**
* Để phân loại nhân viên ta cần xây dựng thực thể **LOAINHANVIEN**
* Gồm các thuộc tính: *MaLoaiNhanVien, TenLoaiNhanVien*
* Thực thể 17: **TÌNH TRẠNG LÀM VIỆC**
* Để dễ dàng trong việc cập nhật thông tin mà không cần nhập liệu thì ta xây dựng thực thể **TINHTRANGLAMVIEC**
* Gồm các thuộc tính: *MaTTLV, TenTTLV*
* Thực thể 18: **CHẤM CÔNG**
* Để có thể thưởng phạt công chính thì ta cần xây dựng thực thể CHAMCONG để có thể điểm danh nhân viên sau đó chấm công cho những nhân viên vắng trong ngày.
* Gồm các thuộc tính: *MaChamCong, NgayChamCong, NghiCoPhep*
* Thực thể 19: **DỊCH VỤ KỸ THUẬT Y TẾ**
* Để quản lý dịch vụ kỹ thuật y tế cũng như dễ dàng lựu chọn trong nghiệp cụ liên quan cần xây dựng thực thể **DICHVUKYTHUATYTE**
* Gồm các thuộc tính: *MaDVKyThuat, TenDVKyThuat, ChiPhiSuDungDV*
* Quan hệ 1: **CHI TIẾT TOA THUỐC KHÁM**
* Giữa thực thể **THUOCKHAM** vàthực thể **PHIEUKHAM** tồn tại thực thể **CHITIETTOATHUOCKHAM** để biết số lượng thuốc mà bác sĩ kê đơn, cách dùng theo chỉ định của bác sĩ và thành tiền là con số đơn giá thuốc bán ra nhân với số lượng đi kèm.
* Gồm các thuộc tính: *SoLuong, CachDung, ThanhTien*
* Quan hệ 2: **CHI TIẾT DỊCH VỤ SƠ CỨU TẠI CHỖ**
* Giữa thực thể **DICHVUSOCUUTAICHO** và **PHIEUKHAM** và **DUOCPHAMDVYTESOCUU** tồn tại thực thể **CHITIETDVSOCUUTAICHO** để biết số lượng dược phẩm mà bác sĩ đã dùng cho bệnh nhân và thành tiền là con số đơn giá dược phẩm bán ra nhân với số lượng đi kèm.
* Gồm các thuộc tính: *SoLuong, ThanhTien*
* Quan hệ 3: **CHI TIẾT DỊCH VỤ KỸ THUẬT Y TẾ**
* Giữa thực thể **DICHVUKYTHUATYTE** và **PHIEUKHAM** tồn tại 1 thực thể **CHITIETDVKYTHUATYTE** để biết số lần dịch vụ mà bác sĩ đã dùng cho bệnh nhân và thành tiền là phí sử dụng mỗi lần nhân với số lượng đi kèm.
* Gồm các thuộc tính: *SoLanSD, ThanhTien*
* Quan hệ 4: **CHI TIẾT PHIẾU NHẬP**
* Giữa thực thể **PHIEUNHAPHANG** và **LOAIDUOCPHAM** tồn tại 1 thực thể **CHITIETPHIEUNHAP** để biết mã của mặt hàng vì mặt hàng thuộc loại dược phẩm nào sẽ có mã riêng cho mặt hàng đó, đơn vị mặt hàng, tên thể hiện mặt hàng, công dụng của mặt hàng, giá nhập vào của mặt hàng, ngày nhập, số lượng nhập của mặt hàng
* Gồm các thuộc tính: *MaHangNhap, DonVi, TenHangNhap, CongDung, GiaNhap, NgayNhap, SoLuongNhap*

1. **Thiết kế dữ liệu**
   1. **Sơ đồ ERD cả hệ thống**

****

* 1. **Giải thích từng bảng, kiểu dữ liệu**
     1. Bảng NHÀ CUNG CẤP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaNhaCungCap | varchar(15) | 15 | Mỗi nhà cung cấp có duy nhất 1 mã nhà cung cấp được người dùng nhập vào là 1 chuỗi không dấu tối đa 15 ký tự |
| TenNhaCungCap | nvarchar(100) | 100 | Mỗi nhà cung cấp có duy nhất 1 cái tên là chuỗi tối đa 100 ký tự |
| DiaChi | nvarchar(200) | 200 | Mỗi nhà cung cấp có duy nhất 1 địa chỉ là 1 chuỗi tối đa 200 kỹ tự |
| SoDienThoai | varchar(15) | 15 | Mỗi nhà cung cấp có 1 số điện thoại là chuỗi không dấu tối đa 15 ký tự |
| Email | varchar(50) | 50 | Mỗi nhà cung cấp có duy nhất 1 địa chỉ email là dạng chuỗi không dấu tối đa 50 ký tự |
| MatHangCungCap | nvarchar(100) | 100 | Mỗi nhà cung caaso có duy nhất 1 mặt hàng cung cấp đặt trưng là dạng chuỗi tối đa 100 ký tự. |
| SoTaiKhoan | varchar(20) | 20 | Mỗi nhà cung cấp có 1 số tài khoản dạng chuỗi tối đa 20 ký tự không dấu |
| NganHang | nvarchar(100) | 100 | Mỗi nhà cung cấp có tên ngân hàng trùng số tài khoản nhập ở dạng chuỗi tối đa 100 ký tự |
| TinhTrangCungCap | nvarchar(50) | 50 | Mỗi nhà cung cấp có 1 tình trạng cung cấp ở 1 thời điểm nhất định nhập ở dạng chuỗi tối đa 50 ký tự |

* + 1. Bảng PHIẾU NHẬP HÀNG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaPhieuNhapHang | varchar(15) | 15 | Mỗi phiếu nhập hàng có duy nhất 1 mã và không bị trùng với các mã khác trong danh sách phiếu nhập hàng nhập ở dạng chuỗi tối đa 15 kỹ tự không dấu |
| NgayNhap | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi phiếu nhập hàng có 1 trường thời gian nhập thể hiện ngày-tháng-năm |
| SoLuongDanhMucHangNhap | Int | Số nguyên | Mỗi phiếu nhập hàng cho biết tổng số danh mục khác nhau cần nhập liệu |
| SoTien | varchar(15) | 15 | Mỗi phiếu nhập hàng sẽ có trưởng cho biết tổng số tiền cho đơn hàng nhập nhập liệu dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TinhTrang | nvarchar(50) | 50 | Mỗi phiếu nhập hàng có 1 trường thể hiện đã nhập liệu(nhập chi tiết phiếu nhập) hay chưa |

* + 1. Bảng CHI TIẾT PHIẾU NHẬP HÀNG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaHangNhap | varchar(15) | 15 | Mỗi chi tiết phiếu nhập có một mã hàng nhập là 1 chuỗi không quá 15 ký tự không dấu |
| DonVi | nvarchar(50) | 50 | Mỗi chi tiết phiếu nhập có duy nhất 1 đơn vị thể hiện mặt hàng đó là 1 chuỗi không quá 50 ký tự |
| TenHangNhap | nvarchar(100) | 100 | Mỗi chi tiết phiếu nhập có duy nhất một cái tên cho mặt hàng, là một chuỗi không quá 100 ký tự |
| CongDung | nvarchar(200) | 200 | Mỗi chi tiết phiếu nhập có duy nhất một công dụng thể hiện cho mặt hàng đó, là một chuỗi không quá 200 ký tự |
| GiaNhap | varchar(15) | 15 | Mỗi chi tiết phiếu nhập có duy nhất có một giá nhập thể hiện giá trị mặt hàng nhập vào, là một chuỗi không quá 15 ký tự không dấu |
| NgayNhap | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi chi tiết phiếu nhập có duy nhất một trường ngày nhập thể hiện thời gian nhập hàng |
| SoLuongNhap | Int | Số nguyên | Mỗi chi tiết phiếu nhập có duy nhất một con số thể hiện tổng số lượng nhập vào của mặt hàng đó |

* + 1. Bảng DƯỢC PHẨM DỊCH VỤ Y TẾ SƠ CỨU

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaDuocPhamDVSoCuu | varchar(15) | 15 | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một mã riêng biệt không được trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi không quá 15 ký tự không dấu |
| TenDuocPham | nvarchar(100) | 100 | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng dược phẩm đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |
| CongDung | nvarchar(200) |  | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một công dụng thể hiện công dụng của dược phẩm đó, là dạng chuỗi không quá 200 ký tự |
| DonVi | nvarchar(50) | 50 | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một đơn vị thể hiện cho dược phẩm đó, là dạng chuỗi không quá 50 ký tự |
| GiaNhap | varchar(15) | 15 | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một giá nhập duy nhất thể hiện giá trị nhập vào, là dãng chuỗi không quá 15 ký tự không dấu |
| NgayNhap | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một ngày nhập thể hiện thời gian nhập hàng |
| TinhTrangConSD | nvarchar(50) | 50 | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một tình trạng cho biết dược phẩm còn cho phép sử dụng hay không, là dạng chuỗi không quá 50 ký tự |
| GiaBan | varchar(15) | 15 | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một giá bán, thể hiện giá trị bán ra của dược phẩm, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| SoLuongCon | Int | Số nguyên | Mỗi dược phẩm trong dịch vụ sơ cứu có duy nhất một con số thể hiện số lượng của dược phẩm hiện tại trong kho |

* + 1. Bảng LOẠI DƯỢC PHẨM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaLoaiDuocPham | varchar(15) | 15 | Mỗi loại dược phẩm có duy nhất một mã riêng biệt không được trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi không quá 15 ký tự không dấu |
| TenLoaiDuocPham | nvarchar(100) | 100 | Mỗi loại dược phẩm có duy nhất một cái tên để nhận biết loại dược phẩm, là dạng chuỗi tối đa 100 ký tự |

* + 1. Bảng THUỐC KHÁM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaThuocKham | varchar(15) | 15 | Mỗi thuốc khám có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenThuocKham | nvarchar(100) | 100 | Mỗi thuốc khám có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng thuốc khám đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |
| CongDung | nvarchar(200) | 200 | Mỗi thuốc khám có duy nhất một cong dụng thể hiện công dụng của loại thuốc khám đó, là dạng chuỗi không quá 200 kỹ tự |
| DonVi | nvarchar(50) | 50 | Mỗi thuốc khám có duy nhất một đơn vị thể hiện nhận dạng thuốc khám đó, là dạng chuỗi không quá 50 kỹ tự |
| GiaThuocNhap | varchar(15) | 15 | Mỗi thuốc khám có duy nhất một giá thuốc nhập thể hiện giá trị nhập vào của loại thuốc đó, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấu |
| NgayNhap | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi thuốc khám có duy nhất một trường lưu lại thời gian nhập hàng(ngày-tháng-năm) |
| TinhTrangConSD | nvarchar(50) | 50 | Mỗi thuốc khám có duy nhất một tình trạng sử dụng thể hiện tình còn loại thuốc đó có còn cho phép được sử dụng hay không, là dạng chuỗi không quá 50 kỹ tự |
| GiaThuocBan | varchar(15) | 15 | Mỗi thuốc khám có duy nhất một giá thuốc bán thể hiện giá trị bán ra của loại thuốc đó, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấu |
| SoLuongCon | Int | Số nguyên | Mỗi thuốc khám có duy nhất một con số thể hiện số lượng còn của thuốc đó trong kho |

* + 1. Bảng CHI TIẾT DICH VỤ SƠ CỨU TẠI CHỖ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| SoLuong | Int | Số nguyên | Mỗi danh mục trong chi tiết dịch vụ sơ cứu tại chỗ có duy nhất một con số thể hiện số lượng dược phẩm mà bác sĩ đã sử dụng cho bênh nhân, là dạng số nguyên dương |
| ThanhTien | varchar(15) | 15 | Mỗi danh mục trong chi tiết dịch vụ sơ cứu tại chỗ có duy nhất một con số thể hiện số tiền của 1 dược phẩm nhân với số lượng được ghi, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |

* + 1. Bảng DỊCH VỤ SƠ CỨU TẠI CHỖ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaLoaiDVSoCuu | varchar(15) | 15 | Mỗi dich vụ sơ cứu tại chỗ có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenLoaiDV | nvarchar(100) | 100 | Mỗi dich vụ sơ cứu tại chỗ có duy nhất một cái tên để nhận biết loại dịch vụ sơ cứu, là dạng chuỗi tối dâ 100 ký tự |

* + 1. Bảng DỤNG CỤ Y TẾ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaDungCuYTe | varchar(15) | 15 | Mỗi dụng cụ y tế có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenDungCuYTe | nvarchar(100) | 100 | Mỗi dụng cụ y tế có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng dụng cụ y tế đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |
| CongDung | nvarchar(200) | 200 | Mỗi dụng cụ y tế có duy nhất một công dụng thể hiện công dụng của dụng cụ y tế đó, là dạng chuỗi không quá 200 kỹ tự |
| DonVi | nvarchar(50) | 50 | Mỗi dụng cụ y tế có duy nhất một đơn vị thể hiện nhận dạng dụng cụ y tế đó, là dạng chuỗi không quá 50 kỹ tự |
| GiaNhap | varchar(15) | 15 | Mỗi dụng cụ y tế có duy nhất một giá nhập thể hiện giá trị được nhập vào, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấu |
| NgayNhap | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi dụng cụ y tế có duy nhất một trường để lưu lại thời gian nhập hàng của dụng cụ y tế đó(ngày-tháng-năm) |
| TinhTrangConSD | nvarchar(50) | 50 | , là dạng chuỗi không quá 50 kỹ tự |

* + 1. Bảng CHI TIẾT TOA THUÔC KHÁM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| SoLuong | Int | Số nguyên | Mỗi danh mục trong chi tiết toa thuốc khám có duy nhất một con số thể hiện số lượng thuốc mà bác sĩ đã sử dụng cho bênh nhân, là dạng số nguyên dương |
| CachDung | nvarchar(200) | 200 | Mỗi danh mục trong chi tiết toa thuốc khám có duy nhất một trường hướng dẫn cách dùng loại thuốc được chọn, là dạng chuỗi tối đa 200 ký tự |
| ThanhTien | varchar(15) | 15 | Mỗi danh mục trong chi tiết toa thuốc khám có duy nhất một con số thể hiện số tiền của 1 loại thuốc được chọn nhân với số lượng được ghi, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |

* + 1. Bảng HÓA ĐƠN THU TIỀN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaHoaDonThuTien | varchar(15) | 15 | Mỗi hóa đơn thu tiền có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| NgayLapHoaDon | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi hóa đơn thu tiền có duy nhất một trường lưu lại thời gian lập hóa đơn để lưu lại thông tin(ngày-tháng-năm) |
| TienKham | varchar(15) | 15 | Mỗi hóa đơn thu tiền có duy nhất một con số thể hiện tiền khám bệnh mặt định của bệnh nhân, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấy |
| TienThuoc | varchar(15) | 15 | Mỗi hóa đơn thu tiền có duy nhất một con số thể hiện tổng tiền thuốc của bệnh nhân, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấy |
| TienSuDungDvKyThuatYTe | varchar(15) | 15 | Mỗi hóa đơn thu tiền có duy nhất một con số thể hiện tiền sử dụng dịch vụ kỹ thuật y tế của bệnh nhân, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấy |
| TienSuDungDVSoCuu | varchar(15) | 15 | Mỗi hóa đơn thu tiền có duy nhất một con số thể hiện sử dụng dich vụ sơ cứu của bệnh nhân, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấy |
| TongTien | varchar(15) | 15 | , là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấy |

* + 1. Bảng BỆNH NHÂN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaBenhNhan | varchar(15) | 15 | Mỗi bệnh nhân có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| HoTenBenhNhan | nvarchar(100) | 100 | Mỗi bênh nhân có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng bệnh nhân đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |
| Tuoi | Int | Số nguyên | Mỗi bênh nhân có duy nhất một số tuồi để lưu thông tin bênh nhân, là dạng số nguyên dương |
| GioiTinh | nvarchar(10) | 10 | Mỗi bênh nhân có duy nhất một giới tính, là dạng chuỗi không quá 10 kỹ tự |
| SoCMND | varchar(15) | 15 | Mỗi bênh nhân có duy nhất một số chứng mình nhân dân để xác minh chính xác bệnh nhân, là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự không dấy |
| DiaChi | nvarchar(200) | 200 | Mỗi bênh nhân có duy nhất một đại chỉ để lưu thông tin bệnh nhân, là dạng chuỗi không quá 200 kỹ tự |
| NgayKhamBenh | Date | Ngày-thang-năm | Mỗi bênh nhân có duy nhất một trường lưu giữ thời gian khám bênh(ngày-tháng-năm) |
| ChuanDonSoLuot | nvarchar(200) | 200 | Mỗi bênh nhân có duy nhất một chuẩn đoán sơ lượt ở bộ phân lễ tân để nhận biết chọn phòng khám, là dạng chuỗi không quá 200 kỹ tự |
| STTPhongKham1 | Int | Số nguyên | Mỗi bênh nhân có ít nhất một phòng khám, nên cần có số thứ tự đợi tới lượt khám |
| STTPhongKham2 | Int | Số nguyên | Mỗi bênh nhân có ít nhất một phòng khám, nên cần có số thứ tự đợi tới lượt khám |
| STTPhongKham3 | Int | Số nguyên | Mỗi bênh nhân có ít nhất một phòng khám, nên cần có số thứ tự đợi tới lượt khám |
| ThuVienPhi | nvarchar(15) | 15 | , là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự |
| NhanThuoc | nvarchar(15) | 15 | , là dạng chuỗi không quá 15 kỹ tự |

* + 1. Bảng PHIẾU KHÁM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaPhieuKham | varchar(15) | 15 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| NgayKham | Date | Ngày-thang-năm | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường thời gian lưu lại ngày khám của bệnh nhân |
| ChuanDoanBenh | nvarchar(200) | 200 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường lưu lại chuẩn đoán bệnh nhân của bác sĩ, là dạng chuỗi tối đa 200 ký tự |
| KeDonThuoc | nvarchar(10) | 10 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường thể hiện tình trạng có kê đơn thuốc hay không, là dạng chuỗi tối đa 10 ký tự |
| TongTienThuoc | varchar(15) | 15 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường thể hiện tổng tiền thuốc, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| SuDungDVKyThuatYTe | nvarchar(10) | 10 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường thể hiện tình trạng có sử dụng dich vụ kỹ thuật y tế hay không, là dạng chuỗi tối đa 10 ký tự |
| TongTienDVKyThuatYTe | varchar(15) | 15 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường thể hiện tổng tiền dịch vụ kỹ thuật y tế, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| SuDungDVSoCuu | nvarchar(10) | 10 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường thể hiện tình trạng có sử dụng dich vụ sơ cứu hay không, là dạng chuỗi tối đa 10 ký tự |
| TongTienDVSoCuu | varchar(15) | 15 | Mỗi phiếu khám có duy nhất một trường thể hiện tổng tiền dịch vụ sơ cứu, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |

* + 1. Bảng PHÒNG KHÁM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaPhongKham | varchar(15) | 15 | Mỗi phòng khám có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenPhongKham | nvarchar(100) | 100 | Mỗi phòng khám có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng phòng khám đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |
| HangDoi | Int | Số nguyên | Mỗi phòng khám có duy nhất một con số thể hiện số hàng đợi ở 1 thời điểm nhất định, là dạng số nguyên dương |
| HieuHangDoi | Int | Số nguyên | Mỗi phòng khám có duy nhất một con số thể hiện số hiệu hàng đợi ở 1 thời điểm nhất định, là dạng số nguyên dương |

* + 1. Bảng CHỨC VỤ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaChucVu | varchar(15) | 15 | Mỗi chức vụ có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenChucVu | nvarchar(100) | 100 | Mỗi chức vụ có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng chức vụ đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |

* + 1. Bảng LOẠI TÀI KHOẢN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaLoaiTaiKhoan | varchar(15) | 15 | Mỗi loại tài khoản có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenLoaiTaiKhoan | nvarchar(100) | 100 | Mỗi loại tài khoản có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng loại tài khoản đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |

* + 1. Bảng TÀI KHOẢN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| Username | varchar(50) | 50 | Mỗi tài khoản có duy nhất một tên đăng nhập riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| Password1 | varchar(100) | 100 | Mỗi tài khoản có duy nhất một mật khẩu cấp 1, là dạng chuỗi tối đa 100 ký tự không dấu |
| Password2 | varchar(100) | 100 | Mỗi tài khoản có duy nhất một mật khẩu cấp 2, là dạng chuỗi tối đa 100 ký tự không dấu |

* + 1. Bảng NHÂN VIÊN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaNhanVien | varchar(15) | 15 | Mỗi nhân viên có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenNhanVien | nvarchar(100) | 100 | Mỗi nhân viên có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng nhân viên đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |
| NgaySinh | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi nhân viên có duy nhất một trường ngày sinh(Ngày-tháng-năm) |
| GioiTinh | nvarchar(10) | 10 | Mỗi nhân viên có duy nhất một trường thể hiện giới tính của nhân viên đó, là dạng chuỗi tối đa 10 ký tự |
| SoDienThoai | varchar(20) | 20 | Mỗi nhân viên có duy nhất một số điện thoại để liên hệ khi cần gấp, là dạng chuỗi tối đa 20 ký tự không dấu |
| Email | varchar(50) | 50 | Mỗi nhân viên có duy nhất một địa chỉ email, là dạng chuỗi tối đa 50 ký tự không dấu |
| NgayVaoLam | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi nhân viên có duy nhất một trường thời gian ghi lại ngày vào làm(ngày-tháng-năm) |
| TienLuong | varchar(15) | 15 | Mỗi nhân viên có duy nhất một trường tiền lương của nhân viên, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TienTroCap | varchar(15) | 15 | Mỗi nhân viên có duy nhất một trường tiền trợ cấp cho nhân viên, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TienThuong | varchar(15) | 15 | Mỗi nhân viên có duy nhất một trường tiền thưởng cho nhân viên, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |

* + 1. Bảng LOẠI NHÂN VIÊN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaLoaiNhanVien | varchar(15) | 15 | Mỗi loại nhân viên có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenLoaiNhanVien | nvarchar(100) | 100 | Mỗi loại nhân viên có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng loại nhân viên đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |

* + 1. Bảng TÌNH TRẠNG LÀM VIỆC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaTTLV | varchar(15) | 15 | Mỗi tình trạng làm việc có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenTTLV | nvarchar(100) | 100 | Mỗi tình trạng làm việc có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng tình trạng làm việc đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |

* + 1. Bảng CHẤM CÔNG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaChamCong | varchar(15) | 15 | Mỗi lần chấm công có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| NgayChamCong | Date | Ngày-tháng-năm | Mỗi lần chấm công có duy nhất một trường thể hiện thời gian chấm công |
| NghiCoPhep | nvarchar(50) | 50 | Mỗi lần chấm công có duy nhất một trưởng chú thích nhân viên vắng làm ở dạng nào, là dạng chuỗi tối đa 50 ký tự |

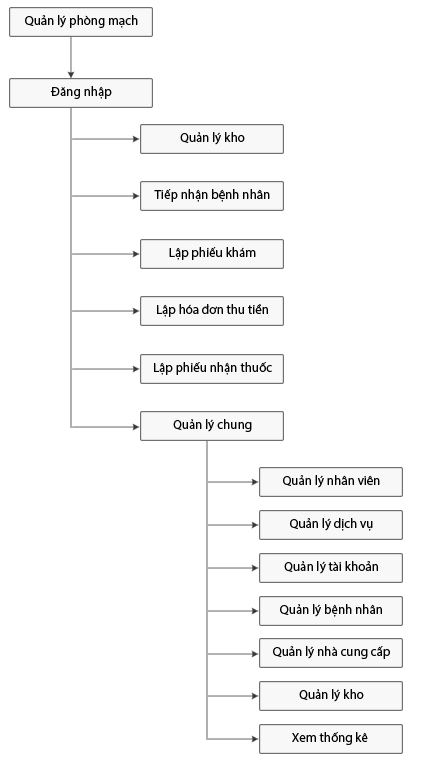
* + 1. Bảng DỊCH VỤ KỸ THUẬT Y TẾ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| MaDVKyThuat | varchar(15) | 15 | Mỗi dịch vụ kỹ thuật y tế có duy nhất một mã riêng biệt và không bị trùng với các mã còn lại, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |
| TenDVKyThuat | nvarchar(100) | 100 | Mỗi dịch vụ kỹ thuật y tế có duy nhất một tên thể hiện nhận dạng dịch vụ kỹ thuật đó, là dạng chuỗi không quá 100 kỹ tự |
| ChiPhiSuDungDV | varchar(15) | 15 | Mỗi dịch vụ kỹ thuật y tế có duy nhất một con số thể hiện số tiền mà bệnh nhân phải thanh toán sau mỗi lần sử dụng, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |

* + 1. Bảng CHI TIẾT DỊCH VỤ KỸ THUẬT Y TẾ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| SoLanSD | Int | Số nguyên | Mỗi danh mục trong chi tiết dịch vụ kỹ thuật y tế có duy nhất một con số thể hiện số lần sử dụng dịch vụ của bênh nhân, là dạng số nguyên dương |
| ThanhTien | varchar(15) | 15 | Mỗi danh mục trong chi tiết dịch vụ kỹ thuật y tế có duy nhất một con số thể hiện số tiền của phí một lần sử dụng dịch vụ được chọn nhân với số lượng sử dụng được ghi, là dạng chuỗi tối đa 15 ký tự không dấu |

* 1. **Thiết kế dữ liệu mức vật lý**

****

**CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ KIẾN TRÚC**

1. **Công nghệ sử dụng**

* Microsoft .NET Framework 4.5
* Ngôn ngữ lập trình C#, WindowsFormsApplication
* Các công cụ hỗ trợ:

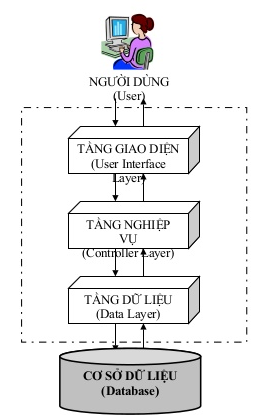
+ Visual studio 2017 Enterprise

+ SQL Server 2017 Management Studio(SSMS 17.6)

+ PowerDesigner 16

1. **Mô hình tổng thể kiến trúc**

* Phần mềm quản lý phòng mạch tư được thiết kế và xây dựng theo mô hình kiến trúc 3- Layered:



1. **Danh sách các Component/Package**

Mô hình 3 lớp được cấu thành từ: Presentation Layers, Business Logic Layers, và Data Access Layers.

* Tầng giao diện (Presentation Layers)

+ Lớp này làm nhiệm vụ giao tiếp với người dùng cuối để thu thập dữ liệu và hiển thị kết quả/dữ liệu thông qua Windows Forms trong các thành phần trong giao diện người sử dụng.

* Tầng nghiệp vụ (Business Logic Layers)

+ Đây là layer xử lý chính các dữ liệu trước khi được đưa lên hiển thị trên màn hình hoặc xử lý các dữ liệu trước khi chuyển xuống Data Access Layer để lưu dữ liệu xuống cơ sở dữ liệu.

+ Đây là nơi đê kiểm tra ràng buộc, các yêu cầu nghiệp vụ, tính toán, xử lý các yêu cầu và lựa chọn kết quả trả về cho Presentation Layers.

* Tầng dữ liệu (Data Access Layers)

+ Lớp này thực hiện các nghiệp vụ liên quan đến lưu trữ và truy xuất dữ liệu của ứng dụng như đọc, lưu, cập nhật cơ sở dữ liệu.

1. **Giải thích tương tác/ giao tiếp giữa các Components**

* Đối với 3-Layer, yêu cầu được xử lý tuần tự qua các layer như hình:

+ Đầu tiên User giao tiếp với Presentation Layers (GUI) để gửi đi thông tin và yêu cầu. Tại layer này, các thông tin sẽ được kiểm tra, nếu OK chúng sẽ được chuyển xuống Business Logic Layer (BLL).

+ Tại BLL, các thông tin sẽ được nhào nặn, tính toán theo đúng yêu cầu đã gửi, nếu không cần đến Database thì BLL sẽ gửi trả kết quả về GUI, ngược lại nó sẽ đẩy dữ liệu (thông tin đã xử lý) xuống Data Access Layer (DAO).

+ DAO sẽ thao tác với Database và trả kết quả về cho BLL, BLL kiểm tra và gửi nó lên GUI để hiển thị cho người dùng.

+ Một khi gặp lỗi (các trường hợp không đúng dữ liệu) thì đang ở layer nào thì quăng lên trên layer cao hơn nó 1 bậc cho tới GUI thì sẽ quăng ra cho người dùng biết

+ Các dữ liệu được trung chuyển giữa các Layer thông qua một đối tượng gọi là Data Transfer Object (DTO), đơn giản đây chỉ là các Class đại diện cho các đối tượng được lưu trữ trong Database.

**CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ GIAO DIỆN**

**CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN**

1. **Môi trường phát triển và môi trường triển khai**

* Microsoft .NET Framework 4.5
* Ngôn ngữ lập trình C#, WindowsFormsApplication
* Các công cụ hỗ trợ:
* Visual studio 2017 Ultimate
* SQL Server 2017 Management Studio(SSMS 17.6)
* Power Designer 16

1. **Kết quả đạt được**

* Hoàn thành đồ án đúng hạn. Hoàn tất việc khảo sát hiện trạng, phân tích, thiết kế và cài đặt phần mềm.
* Sử dụng ở mức căn bản các công cụ quản lý code bằng Github
* Nhóm đoàn kêt hoàn thành tốt các công việc.
* Hiểu và vận dụng tốt những kiến thức để giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình phát triển và cài đặt phần mềm.
* Hiểu các khái niệm cơ bản tổng quan về công nghệ phần mềm. Các lý thuyết cơ bản cho các kỹ năng cần thiết để xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, bảo trì phần mềm.

1. **Hướng phát triển phần mềm**

* Hoàn thành những tính năng chưa hoàn thiện
* Tìm và khắc phục các trường hợp gay ra lỗi cho ứng dụng
* Nên bổ sung bản trên web và trên di động giúp quản lý tốt hơn.
* Bổ sung tính năng đặt dữ liệu trên các Server trực tuyến và nâng cấp những tính năng mới phù hợp hơn.
* Đầu tư vào tối ưu code hơn nữa giúp xử lý nhanh và mượt hơn đặc biệt là các máy cấu hình yếu.

1. **Tài liệu tham khảo**

* Sách Programming C# 5.0. - Coding Style C# Microsoft.
* Giáo trình và tài liệu của Giảng viên cung cấp.
* Tham khảo trên trang web: https://msdn.microsoft.com
* Slide môn học, Google và Youtube.
* Bách khoa toàn thư vi.wikipedia.org
* Forum congdongcviet.com