

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

A blue button with white text

Description automatically generated

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM**

**QUẢN LÝ TIỆM THUỐC**

Học phần: Công nghệ phần mềm

Giảng viên hướng dẫn: ThS Nguyễn Thanh Sang

ThS Từ Lãng Phiêu

Tp.Hồ Chí Minh, <2024>

# TỔNG QUAN VỀ ỨNG DỤNG VÀ ĐẶC TẢ YÊU CẦU

## Giới thiệu

1. **Khái quát hiện trạng**

Ngày nay, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và máy tính, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý các cửa hàng, các doanh nghiệp hay các công ty,… đã có những bước tiến vượt bậc. Những công việc mà trước đây phải thực hiện một cách thủ công, đòi hỏi quá nhiều thời gian và nhân lực, chi phí, thì giờ đây được tự động hóa và tối ưu hóa nhờ có sử trợ giúp từ các phần mềm quản lý hiện đại. Điều này không chỉ giúp tăng tính chính xác trong việc xử lý và lưu trữ dữ liệu mà còn giúp tiết kiệm chi phí nhân công, nâng cao hiệu quả và năng suất hoạt động và mang lại sự thuận tiện cho cả người quản lý lẫn nhân viên.

Trong lĩnh vực kinh doanh dược phẩm, nơi cần có sự quản lý chặt chẽ về chất lượng và số lượng hàng hóa, đặc biệt là với các loại thuốc có thời hạn sử dụng và các quy định về an toàn về sức khỏe, việc sử dụng phần mềm quản lý tiệm thuốc là một bước đi cần thiết và hợp lý. Phần mềm này được phát triển dựa trên nhu cầu thực tế của các nhà thuốc, giúp các nhà thuốc quản lý toàn bộ hoạt động kinh doanh một cách dễ dàng hơn , hiệu quả hơn và chính xác hơn so với phương pháp thủ công truyền thống trước đó.

1. **Mục tiêu chung của ứng dụng**

Xây dựng một phần mềm quản lí nhà thuốc với các tính năng chính cần thiết như sau :

* Quản lý dược sĩ.
* Quản lý sản phẩm.
* Quản lý loại sản phẩm.
* Quản lý nhà cung cấp.
* Quản lý nhà sản xuất.
* Quản lý các phiếu nhập hàng.
* Quản lý các hóa đơn bán hàng.
* Quản lý các phiếu tiêu hủy các sản phẩm.
* Quản lý thống kê.

Xây dựng phần mềm quản lý giúp tối ưu hóa quá trình quản lý tiệm thuốc, nâng cao hiệu quả bán hàng và tiết kiệm thời gian quản lý thủ công.

1. **Phạm vi hoạt động của ứng dụng**

Phần mềm quản lý nhà thuốc chỉ được triển khải trên nền tảng desktop và hỗ trợ quản lý một tiệm thuốc độc lập.

Phần mềm sẽ không hỗ trợ nhiều tiệm thuốc cùng lúc hoặc quản lý quy mô lớn.

1. **Thuật ngữ**

Quản trị viên (QTV): Người quản lý hệ thống, có quyền thêm dược sĩ, phân quyền và quản lý mọi hoạt động của hệ thống.

Quản lý (QL): Người quản lý các hoạt động trên hệ thống thuộc phạm vi của tiệm thuốc.

Dược sĩ (DS): Người thực hiện các bán hàng, nhập hàng.

Nhà cung cấp (NCC): Đơn vị cung cấp sản phẩm cho tiệm thuốc.

Nhà sản xuất (NSX): Đơn vị sản xuất các sản phẩm dược phẩm.

## Tổng quan về phần mềm

### Yêu cầu chung về phần mềm

Phần mềm cung cấp các chức năng chính như:

* Đăng nhập.
* Đăng xuất.
* Quản lý dược sĩ.
* Quản lý sản phẩm.
* Quản lý loại sản phẩm.
* Quản lý nhà cung cấp.
* Quản lý nhà sản xuất.
* Quản lý phiếu nhập.
* Quản lý hóa đơn.
* Quản lý tiêu hủy.
* Thống kê

### Chức năng của phần mềm

* + 1. **Đăng nhập**
       - Đối tượng sử dụng: QTV, QL, DS.
       - Mục tiêu:
         * Cho phép QTV, QL, DS đăng nhập vào hệ thống để sử dụng phần mềm.
         * Xác định rõ vai trò của người dùng khi đăng nhập thành công.
       - Yêu cầu:
         * Tên đăng nhập và mật khẩu không được để trống.
         * Nếu sai thông tin đăng nhập, hiển thị thông báo lỗi cụ thể.
       - Phân quyền:
         * Hệ thống kiểm soát quyền đăng nhập của QTV, QL, DS để có thể sử dụng các chức năng phù hợp với vai trò.
         * Người dùng có thể xem thông tin cá nhân.
         * Người dùng có thể thay đổi mật khẩu.
    2. **Đăng xuất**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL, DS.
* Mục tiêu:
* Cho phép QTV, QL, DS thoát khỏi hệ thống sau khi hoàn thành công việc.
* Yêu cầu:
  + Người dùng phải xác nhận trước khi đăng xuất để tránh mất dữ liệu chưa lưu.
  + Sau khi đăng xuất, hệ thống sẽ chuyển về màn hình đăng nhập.
  + Không cho phép thực hiện bất kỳ thao tác nào khi người dùng đã đăng xuất.
* Phân quyền:
  + Hệ thống tự động kết thúc phiên làm việc và bảo vệ thông tin cho người dùng sau khi đăng xuất.
    1. **Quản lý dược sĩ**
* Đối tượng sử dụng: QTV.
* Mục tiêu:
  + Cho phép QTV quản lý thông tin cá nhân của QL và DS trong tiệm thuốc.
* Mô tả:
* QTV có thể thêm, cập nhật thông tin của QL và DS.
* Tìm kiếm thông tin QL và DS theo các tiêu chí như mã dược sĩ, họ tên, số điện thoại, email.
* Chức năng khóa, mở khóa tài khoản và phân quyền cho QL và DS.
* Nhập, xuất danh sách dược sĩ qua file Excel để dễ dàng quản lý và đồng bộ hóa dữ liệu.
* Yêu cầu:
* Thông tin của dược sĩ phải đầy đủ, chính xác.
* Các trường thông tin như họ tên, số điện thoại, email, địa chỉ không được để trống.
* Kiểm tra trùng lặp thông tin như số điện thoại hoặc email khi thêm mới dược sĩ để tránh tạo các bản ghi không chính xác.
  + 1. **Quản lý sản phẩm**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL.
* Mục tiêu:
  + Cho phép quản lý thông tin các sản phẩm trong kho của tiệm thuốc.
* Mô tả:
* QTV, QL có thể thêm, cập nhật thông tin sản phẩm.
* Chức năng khóa hoặc mở khóa sản phẩm cập nhật trạng thái của sản phẩm.
* Hiện thị thông tin chi tiết sản phẩm như mã sản phẩm, tên sản phẩm, loại sản phẩm, nhà sản xuất, quy cách, xuất xứ, cần kê toa, thành phần, điều trị và lưu ý.
* Tìm kiếm sản phẩm theo mã sản phẩm, tên sản phẩm, loại sản phẩm và các thông tin khác của sản phẩm.
* Lọc danh sách sản phẩm theo tiêu chí như cần kê toa (Có, không) hay trạng thái sản phẩm (Còn kinh doanh, ngừng kinh doanh).
* Yêu cầu:
* Không được để trống các thông tin bắt buộc, thông tin sản phẩm phải chính xác.
  + 1. **Quản lý loại sản phẩm**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL.
* Mục tiêu:
  + Cho phép quản lý thông tin các loại sản phẩm.
* Mô tả:
* QTV, QL có thể thêm, cập nhật thông tin loại sản phẩm
* Chức năng khóa hoặc mở khóa loại sản phẩm cập nhật trạng thái loại sản phẩm.
* Tìm kiếm loại sản phẩm theo mã loại sản phẩm hoặc tên loại sản phẩm.
* Lọc danh sách loại sản phẩm theo tiêu chí trạng thái của loại sản phẩm (Còn kinh doanh, ngừng kinh doanh).
* Yêu cầu:
* Loại sản phẩm phải rõ ràng, chính xác và không để trống thông tin.
* Đảm bảo không tạo trùng lặp loại sản phẩm và thống nhất mã loại sản phẩm trong toàn bộ hệ thống.
  + 1. **Quản lý nhà cung cấp**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL.
* Mục tiêu:
  + Cho phép quản lý thông tin của các nhà cung cấp.
* Mô tả:
* QTV, QL có thể thêm, cập nhật nhà cung cấp.
* Chức năng khóa hoặc mở khóa nhà cung cấp cập nhật trạng thái nhà cung cấp.
* Hiển thị danh sách nhà cung cấp với những thông tin như: Mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, số điện thoại, email, trạng thái.
* Tìm kiếm nhà cung cấp theo tên nhà cung cấp, mã nhà cung cấp.
* Lọc danh sách nhà cung cấp với tiêu chí trạng thái (Còn hợp tác, hết hợp tác).
* Yêu cầu:
* Thông tin của nhà cung cấp phải chính xác, đầy đủ và không được để trống.
  + 1. **Quản lý nhà sản xuất**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL.
* Mục tiêu:
  + Cho phép quản lý thông tin của các nhà sản xuất.
* Mô tả:
* QTV, QL có thể thêm, cập nhật nhà sản xuất.
* Chức năng khóa hoặc mở khóa nhà sản xuất cập nhật trạng thái nhà sản xuất.
* Hiển thị danh sách nhà sản xuất như mã nhà sản xuất, tên nhà sản xuất, trạng thái.
* Tìm kiếm nhà sản xuất theo mã nhà sản xuất, tên nhà sản xuất.
* Lọc danh sách nhà sản xuất theo trạng thái (Còn nhập hàng, ngừng nhập hàng).
* Yêu cầu:
* Nhà sản xuất phải được quản lý chắc chẽ để đảm bảo chất lượng hàng hóa.
* Thông tin của nhà sản xuất phải chính xác và đầy đủ.
* Kiểm tra trùng lặp tên nhà sản xuất khi thêm nhà sản xuất mới.
  + 1. **Quản lý phiếu nhập**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL, DS đảm nhận việc nhập hàng.
* Mục tiêu:
  + Cho phép theo dõi, quản lý thông tin phiếu nhập hàng và việc nhập hàng của tiệm thuốc.
* Mô tả:
* Thêm phiếu nhập hàng mới với những thông tin cần thiết và có thể nhập phiếu nhập qua file Excel đồng thời có thể xuất biểu mẫu của phiếu nhập.
* Tìm kiếm phiếu nhập qua các tiêu chí tìm kiếm như mã phiếu nhập, ngày lập phiếu nhập, nhà cung cấp nhập hàng, sản phẩm nhập và theo khoảng thời gian.
* Xem thông tin chi tiết phiếu nhập hàng.
* Chức năng xuất danh sách phiếu nhập và xuất phiếu nhập được chọn.
* Yêu cầu:
  + Mỗi phiếu nhập phải có các trường thông tin bắt buộc.
* Thông tin phiếu nhập phải chính xác, không được để trống các thông tin quan trọng và phải đảm bảo thông tin nhập vào phiếu nhập phải đầy đủ, chính xác.
* Đảm bảo tính chính xác trong việc ghi nhận số lượng và tổng tiền của từng phiếu nhập.
* Xác nhận lại trước khi lập phiếu nhập tránh gặp phải sai xót.
  + 1. **Quản lý hóa đơn**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL, DS đảm nhận việc bán hàng.
* Mục tiêu:
  + Cho phép theo dõi, quản lý thông tin hóa đơn và lập hóa đơn bán hàng.
* Mô tả:
* Hiển thị danh sách hóa đơn đã bán cùng với thông tin chi tiết hóa đơn.
* Tìm kiếm hóa đơn dựa trên các tiêu chí như: Mã hóa đơn, ngày lập và người lập hóa đơn.
* Lập hóa đơn mới với thông tin sản phẩm, số lượng, đơn giá, lô sản xuất, số seri và thông tin người lập hóa đơn, ngày lập, thông tin khách hàng. Có thể sửa, xóa thông tin hóa đơn.
* Thêm thông tin khách hàng mới khi trở thành thành viên của tiệm thuốc.
* Hỗ trợ sử dụng điểm tích lũy khí khách hàng là thành viên và xem được tích điểm hiện tại đang có.
* Yêu cầu:
* Mỗi hóa đơn cần phải có đầy đủ thông tin sản phẩm, số lượng, đơn giá và tổng tiền.
* Xác nhận lại trước khi lập hóa đơn để tránh sai sót.
  + 1. **Quản lý tiêu hủy**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL.
* Mục tiêu:
  + Quản lý việc tiêu hủy sản phẩm hết hạn sử dụng hoặc không đạt yêu cầu.
* Mô tả:
* QTV, QL có thể thêm phiếu tiêu hủy mới với mã sản phẩm, lý do tiêu hủy, lô sản xuất.
* Chức năng xuất danh sách phiếu tiêu hủy qua file Excel.
* Hiển thị danh sách các phiếu tiêu hủy với những thông tin như: Mã sản phẩm, lô sản xuất, ngày lập, người lập, lý do và thiệt hại.
* Tìm kiếm các phiếu tiêu hủy theo khoảng thời gian cụ thể.
* Yêu cầu:
* Phải nhập đầy đủ thông tin khi lập phiếu tiêu hủy và lý do rõ ràng.
  + 1. **Thống kê**
* Đối tượng sử dụng: QTV, QL.
* Mục tiêu:
  + Hỗ trợ QTV, QL nắm bắt thông tin tổng quan về tình hình kinh doanh của tiệm thuốc và nắm bắt được số lượng sản phẩm
* Mô tả:
* QTV, QL có thể tạo các thống kê như doanh thư, sản phảm bán, sản phẩm nhập, nhà cung cấp, lợi nhuận, sản phẩm bán chạy.
* Thống kê theo số lượng, giá nhập hoặc giá bán đối với sản phẩm nhập và sản phẩm bán.
* Hiển thị biểu đồ thống kê, chú thích và thông tin chi tiết của những thành phần trong biểu đồ.
* Yêu cầu:
* Thống kê và báo cáo cần chính xác và cập nhật theo thời gian thực.

### Đối tượng người dùng

Quản trị viên (QTV)

* Quản lý mọi hoạt động của hệ thống:
  + Thêm mới dược sĩ.
  + Phân quyền dược sĩ.
  + Khóa hoặc mở khóa tài khoản dược sĩ.
  + Thực hiện các hoạt động quản lý thông tin của tiệm thuốc.

Quản lý (QL)

* Thực hiện hoạt động quản lý các thông tin của tiệm thuốc:
  + Quản lý thông tin sản phẩm.
  + Quản lý loại sản phẩm.
  + Quản lý nhà cung cấp.
  + Quản lý nhà sản xuất.
  + Quản lý tiêu hủy.
  + Quản lý phiếu nhập.
  + Quản lý hóa đơn.
  + Quản lý thống kê.

Dược sĩ (DS)

* Thực hiện các hoạt động bán hàng của tiệm thuốc.
* Thực hiện các hoạt động nhập hàng của tiệm thuốc.

## Quy trình nghiệp vụ

1. **Quy trình đăng nhập**

* Người dùng truy cập vào trang đăng nhập của hệ thống.
* Nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
* Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập:
  + Tên đăng nhập và mật khẩu có hợp lệ không.
  + Không được để trống tên đăng nhập và mật khẩu.
* Nếu thông tin chính xác:
  + - * Hệ thống xác định vai trò của người dùng (QTV, QL, DS).
      * Hiển thị màn hình phù hợp với vai trò của người dùng.
    - Nếu thông tin không chính xác:
      * Hiển thị thông báo lỗi, yêu cầu người dùng nhập lại.
* Người dùng có thể thay đổi mật khẩu hoặc xem thông tin cá nhân sau khi đăng nhập thành công.

1. **Quy trình đăng xuất**

* Người dùng chọn “Đăng xuất” từ giao diện hệ thống.
* Hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận đăng xuất.
* Người dùng xác nhận đăng xuất:
  + Nếu xác nhận:
    - Hệ thống lưu lại các thay đổi chưa được lưu (nếu có).
    - Đóng phiên làm việc của người dùng.
    - Chuyển hướng về trang đăng nhập.
  + Nếu không xác nhận:
    - Hủy bỏ yêu cầu đăng xuất và quay lại giao diện trước đó.
* Khi đã đăng xuất, người dùng không thể thực hiện thêm thao tác nào.

1. **Quy trình quản lý dược sĩ**

* QTV đăng nhập vào hệ thống.
* Truy cập vào giao diện quản lý dược sĩ.
* Thêm dược sĩ:
  + Người dùng nhấn vào nút “Thêm”.
  + Nhập thông tin cá nhân bao gồm họ tên, số điện thoại, email.
  + Kiểm tra lại thông tin và nhấn nút “Lưu”.
  + Hệ thống kiểm tra trùng lặp thông tin.
  + Nếu không có lỗi, dược sĩ mới sẽ được thêm vào cơ sở dữ liệu, hiển thị thông báo thêm dược sĩ mới thành công và hiển thị trên giao diện quản lý.
* Cập nhật thông tin dược sĩ:
  + Người dùng tìm kiếm dược sĩ cần cập nhật thông tin.
  + Nhấp chọn vào dược sĩ cần cập nhật.
  + Cập nhật thông tin dược sĩ.
  + Kiểm tra lại thông tin và nhấn nút “Cập nhật”.
  + Hệ thống kiểm tra thông tin cập nhật, thực hiện các thay đổi cần thiết và lưu lại.
  + Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu, thông báo cập nhật thành công và hiển thị trên giao diện quản lý.
* Khóa/Mở khóa dược sĩ:
  + Người dùng tìm kiếm dược sĩ cần khóa/mở khóa.
  + Nhập chọn vào dược sĩ cần khóa/mở khóa.
  + Nhấp vào nút “khóa/mở khóa” phía dưới bảng thông tin dược sĩ.
  + Xác nhận hành động.
  + Hệ thống cập nhật trạng thái và hiển thị trên giao diện quản lý.
* Phân quyền dược sĩ:
  + Người dùng tìm kiếm dược sĩ cần phân quyền.
  + Nhập chọn vào dược sĩ cần phân quyền.
  + Nhấp vào nút “phân quyền” phía dưới bảng thông tin dược sĩ.
  + Sau khi hiện bảng phân quyền người dùng thực hiện chọn vai trò mới và lưu lại thay đổi.
  + Hệ thống cập nhật quyền hạn của dược sĩ và lưu vào cơ sở dữ liệu.
* Nhập/Xuất danh sách dược sĩ:
  + Người dùng nhấn vào nút "Nhập file" để tải lên file Excel chứa danh sách dược sĩ.
  + Hệ thống đọc file và thêm/cập nhật thông tin dược sĩ từ file.
  + Người dùng nhấn vào nút "Xuất file" để tải về file Excel chứa danh sách dược sĩ hiện tại.
* Tìm kiếm dược sĩ:
  + Người dùng chọn tiêu chi tìm kiếm.
  + Nhập thông tin vào ô tìm kiếm và nhấn nút có biểu tượng tìm kiếm.
  + Hệ thống thực hiện kiểm tra và tìm kiếm dược sĩ liên quan đến thông tin tìm kiếm.
  + Hiển thị dược sĩ phù hợp với thông tin tìm kiếm.

1. **Quy trình quản lý sản phẩm**

* QTV hoặc QL đăng nhập vào hệ thống.
* Truy cập vào giao diện quản lý sản phẩm.
* Thêm sản phẩm:
  + Người dùng nhấn vào nút “Thêm”.
  + Nhập các thông tin chi tiết của sản phẩm: Tên sản phẩm, loại sản phẩm, nhà sản xuất, quy cách, xuất xứ, thành phần, điều trị, lưu ý và chọn hình ảnh sản phẩm.
  + Chọn vào ô “Cần kê toa” để phân biệt sản phẩm có yêu cầu kê toa.
  + Kiểm tra thông tin và nhấn nút “Lưu”.
  + Hệ thống kiểm tra thông tin và thông báo nếu có lỗi, yêu cầu người dùng chỉnh sửa.
  + Nếu không có lỗi, hệ thống thông báo thêm sản phẩm thành công và lưu vào cơ sở dữ liệu.
  + Hiển thị danh sách sản phẩm sau khi thêm sản phẩm mới.
* Cập nhật thông tin sản phẩm:
  + Người dùng tìm kiếm sản phẩm cần cập nhật thông tin từ danh sách sản phẩm.
  + Người dùng nhấp chọn sản phẩm cần cập nhật.
  + Cập nhật thông tin cần thiết.
  + Kiểm tra lại thông tin và nhất nút “Cập nhật”.
  + Hệ thống kiểm tra lại thông tin sản phẩm và cập nhật vào cơ sở dữ liệu, hiện thông báo thành công.
* Khóa/Mở khóa sản phẩm:
  + Người dùng chọn sản phẩm cần khóa/mở khóa từ danh sách sản phẩm.
  + Nhấp chọn sản phẩm cần khóa/mở khóa.
  + Chọn chức năng “Khóa” hoặc “Mở khóa”.
  + Xác nhận hành động.
  + Hệ thống cập nhật trạng thái của sản phẩm và thông báo thành công.
* Tìm kiếm sản phẩm:
  + Người dùng nhập thông tin tìm kiếm vào ô tìm kiếm.
  + Nhấp chọn nút có biểu tượng tìm kiếm.
  + Hệ thống tìm kiếm và hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với nội dung tìm kiếm.
* Lọc sản phẩm:
  + Người dùng chọn lọc theo tiêu chí “Cần kê toa” hoặc “Trạng thái”.
  + Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với tiêu chí lọc.
* Hiển thị thông tin sản phẩm:
  + Người dùng chọn sản phẩm từ danh sách sản phẩm.
  + Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm.s

1. **Quy trình quản lý loại sản phẩm**
2. **Quy trình quản lý nhà cung cấp**
3. **Quy trình quản lý nhà sản xuất**
4. **Quy trình quản lý tiêu hủy**
5. **Quy trình quản lý phiếu nhập**
6. **Quy trình quản lý hóa đơn**
7. **Quy trình quản lý thống kê**

## Đặc tả yêu cầu phần mềm

### Các giao diện bên ngoài

### Yêu cầu chức năng

# KIẾN TRÚC PHẦN MỀM

# THIẾT KẾ CHI TIẾT

1. **Cơ sở dữ liệu**

### ERD

### Logic

### Vật lý

## Giao diện

### Tổng thể

### Các chức năng

## Xử lý

### Class Diagram

### Sequence Diagram

# KIỂM THỬ

## Test design

## Test case

# BÁO CÁO KẾT QUẢ

## Màn hình thực thi chức năng

## Giao diện kết quả

# HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## Ưu điểm

## Hạn chế

## Hướng phát triển