



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ

HỒ CHÍ MINH

Khoa Công Nghệ Thông Tin

---

## TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM

(Software Requirement Specification - SRS)

Phiên bản 1

### **ĐỀ TÀI : HỆ THỐNG QUẢN LÝ THUỐC**

**MÔN HỌC: PHÂN TÍCH VÀ QUẢN LÝ YÊU CẦU**

**Giảng viên hướng dẫn:** Trần Thị Kim Chi

**Nhóm thực hiện:** Nhóm 5

**Lớp:** DHHTTT17A

TP HCM, 5 THÁNG 04 NĂM 2023

**Thành viên nhóm:**

Họ và tên	MSSV	Đánh giá
1. Nguyễn Thành Phát ( <b>Nhóm trưởng</b> )	21010471	Hoàn thành
2. Nguyễn Thị Cẩm Nhung	21007891	Hoàn thành
3. Nguyễn Tấn Phúc	21011611	Hoàn thành
4. Lê Đạt Thành	21009881	Hoàn thành
5. Châu Công Thoại	21009641	Hoàn thành
6. Phạm Minh Thông	21015491	Hoàn thành
7. Phan Minh Trí	21014891	Hoàn thành
8. Lâm Thị Huyền Trân	21001481	Hoàn thành
9. Nguyễn Thị Diệu Thu	21078301	Hoàn thành

## MỤC LỤC

1. Introduction.....	4
1.1 Purpose – Mục đích .....	4
1.2 Document Conventions – Các qui ước của tài liệu .....	4
1.3. Hướng dẫn đọc tài liệu (Intended Audience and Reading Suggestions).....	4
1.5. References – Tham chiếu.....	5
2. Overall Description.....	5
2.1. Project perspective – Bối cảnh sản phẩm phần mềm.....	5
2.2 Actors and Use Cases Description .....	5
2.2.1 Diagram – Biểu đồ .....	5
2.2.2 Actors Description – Mô tả Actors .....	10
2.3. Project Feature – Chức năng sản phẩm.....	11
2.6. Operating Environment (Môi trường vận hành) .....	12
2.7. Design and Implementation Constraints (Các ràng buộc thiết kế và thi công).....	13
2.8. User Documentation (Tài liệu người dùng) .....	13
2.9. Assumption and Dependencies (Các giả định và phụ thuộc).....	14
3. System Features (Tính năng hệ thống) .....	15
3.x.1. Description and Priority (Mô tả và ưu tiên) .....	15
3.x.2. Stimulus/Response Sequences (Trình tự kích thích/Phản hồi) .....	15
3.x.3. Functional Requirements (Yêu cầu chức năng) .....	16
4. External Interface Requirements (Yêu cầu giao diện bên ngoài).....	26
4.1 User Interfaces (Giao diện người dùng).....	26
4.2 Hardware Interfaces (Giao diện phần cứng) .....	28
4.3 Software Interfaces (Giao diện phần mềm) .....	29
4.4 Communications Interfaces (Giao diện truyền thông).....	29
5. Other Nonfunctional Requirements .....	30
5.1 Performance Requirements (Yêu cầu hiệu suất).....	30
5.2 Safety Requirement (Yêu cầu an toàn) .....	30
5.3. Security Requirements (Yêu cầu an ninh) .....	31
5.4. Software Quality Attributes (Các thuộc tính chất lượng phần mềm).....	31
5.5. Business Rules (Các quy tắc nghiệp vụ).....	32
6. Other requirements (Các yêu cầu khác).....	32
6.1. Appendix A: Glossary.....	33

## 1. Introduction

### 1.1 Purpose – Mục đích

Đặc tả yêu cầu này giúp xây dựng phần mềm quản lý thuốc cho người bệnh, giúp quản lý thông tin người dùng, các tài liệu một cách tự động, đem lại sự tinh cậy cho khách hàng. Khắc phục các khó khăn trong việc quản lý thuốc.

### 1.2 Document Conventions – Các qui ước của tài liệu

- **Kiểu chữ:** Times New Roman.
- **Kích cỡ chữ:** 13, nếu văn bản có một đoạn ngắn sang trang sau có thể điều chỉnh lề để kéo văn bản về 01 trang hoặc giảm size chữ xuống 12.
- **Giãn dòng:** 1.15
- **Các mục tiêu đề:** Các mục, tiêu đề quan trọng phải được in đậm hoặc gạch chân, căn giữa.

### 1.3. Hướng dẫn đọc tài liệu (Intended Audience and Reading Suggestions)

**Đối tượng dự định (Intended Audience):** Đối tượng này có thể là các nhà quản lý thuốc, nhân viên bán hàng thuốc, nhà sản xuất thuốc, các chuyên gia về thuốc hoặc bất kỳ ai quan tâm đến việc quản lý thuốc. Phần này giúp người đọc biết rõ mục đích của tài liệu và liệu nó có phù hợp với nhu cầu của họ hay không.

**Gợi ý đọc (Reading Suggestions):** Phần này cung cấp các gợi ý về cách đọc tài liệu để đạt được hiệu quả tốt nhất. Điều này bao gồm việc đọc toàn bộ tài liệu để có cái nhìn tổng quan về hệ thống quản lý thuốc, đọc lại các phần quan trọng nếu cần thiết, sử dụng chỉ dẫn và bảng biểu để giải quyết các vấn đề cụ thể, và liên hệ với nhà cung cấp dịch vụ hoặc nhân viên hỗ trợ nếu có bất kỳ thắc mắc nào.

### 1.4. Project Scope – Phạm vi sản phẩm phần mềm

Để có thể sử dụng các chức năng của hệ thống thì tất cả người dùng phải thực hiện việc “đăng ký tài khoản” và “đăng nhập”.

#### Một số chức năng chính trong phiên bản này:

- Khách hàng: Tìm kiếm thuốc, Mua thuốc, Đặt lịch khám, Huỷ lịch khám.
- Bộ phận quản lý thuốc: Sẽ có các chức năng như nhập thuốc, tìm kiếm thuốc, kiểm tra danh mục đầu thuốc và tình trạng thuốc.
- Bộ phận bán hàng: Kiểm tra thông tin khách hàng, quản lý doanh thu, quản lý thông tin bán thuốc kê đơn và không kê đơn.

- Bộ phận báo cáo thống kê: thống kê tổng số lượng thuốc đã bán, thống kê thuốc hết hạn, thống kê thuốc mới nhập, thống kê doanh thu, thống kê thông tin khách hàng.
- Bộ phận quản trị hệ thống: Quản lý cơ sở dữ liệu, quản lý người dùng, bảo trì hệ thống, hỗ trợ người dùng, nâng cấp hệ thống.

### 1.5. References – Tham chiếu

#	Name	Description

**Table 1: References**

## 2. Overall Description

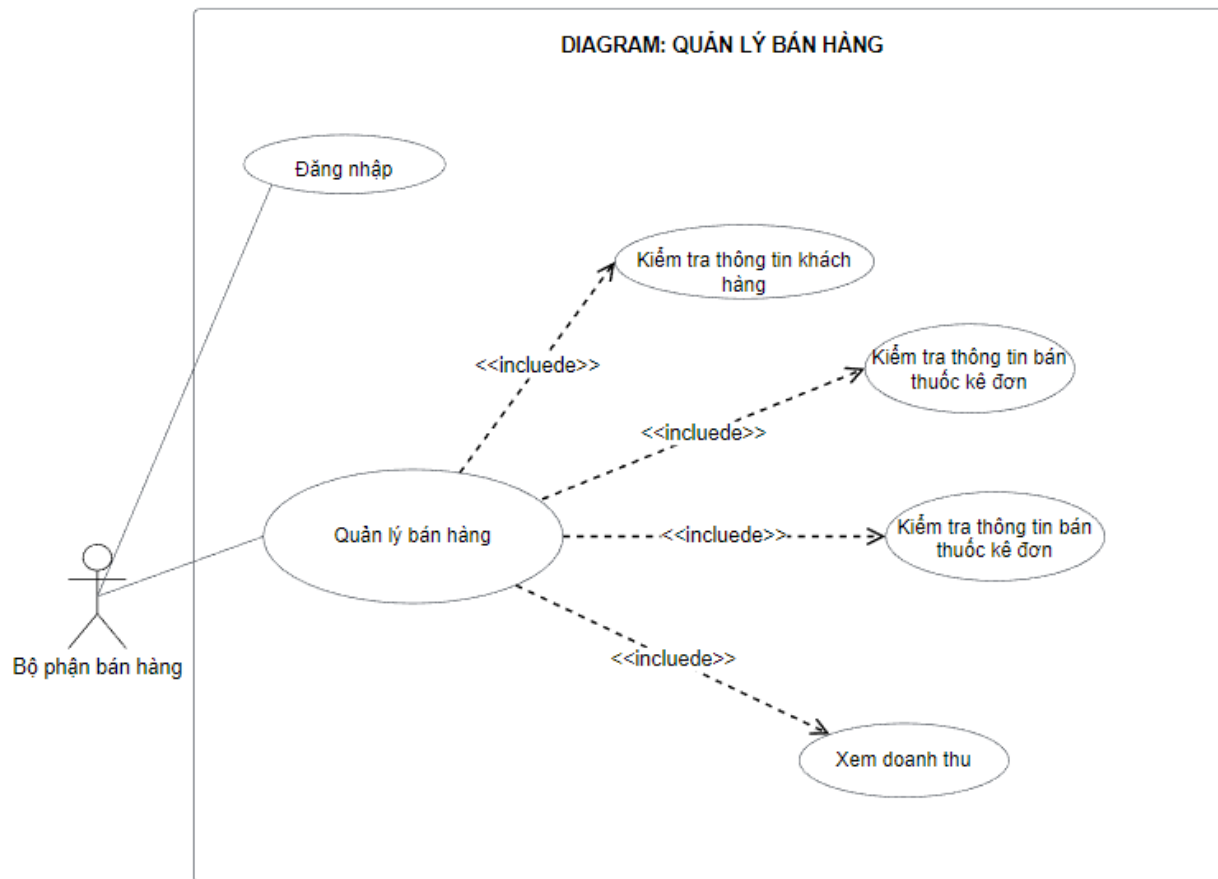
### 2.1. Project perspective – Bối cảnh sản phẩm phần mềm

Cách quản lý thông tin người dùng và hồ sơ tài liệu bằng giấy và không nhất quán khiến một số hồ sơ khi cần tìm lại rất khó để tìm. Tốn nhiều thời gian và công sức. Số lượng người sử dụng ngày càng nhiều nên yêu cầu về mặt thị trường nên cần có một hệ thống để giúp việc quản lý thuốc và hồ sơ một cách dễ dàng hơn.

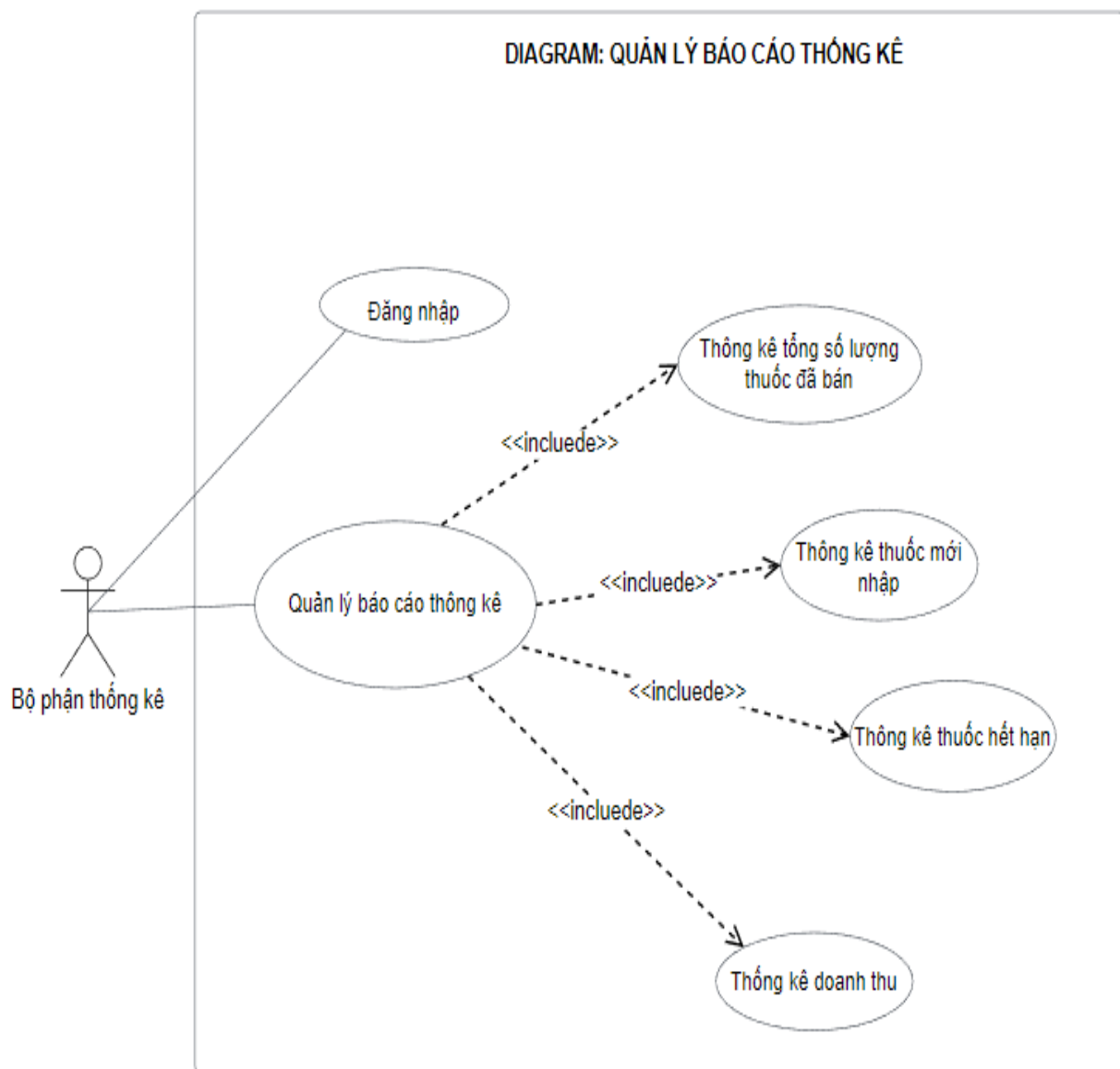
### 2.2 Actors and Use Cases Description

#### 2.2.1 Diagram – Biểu đồ



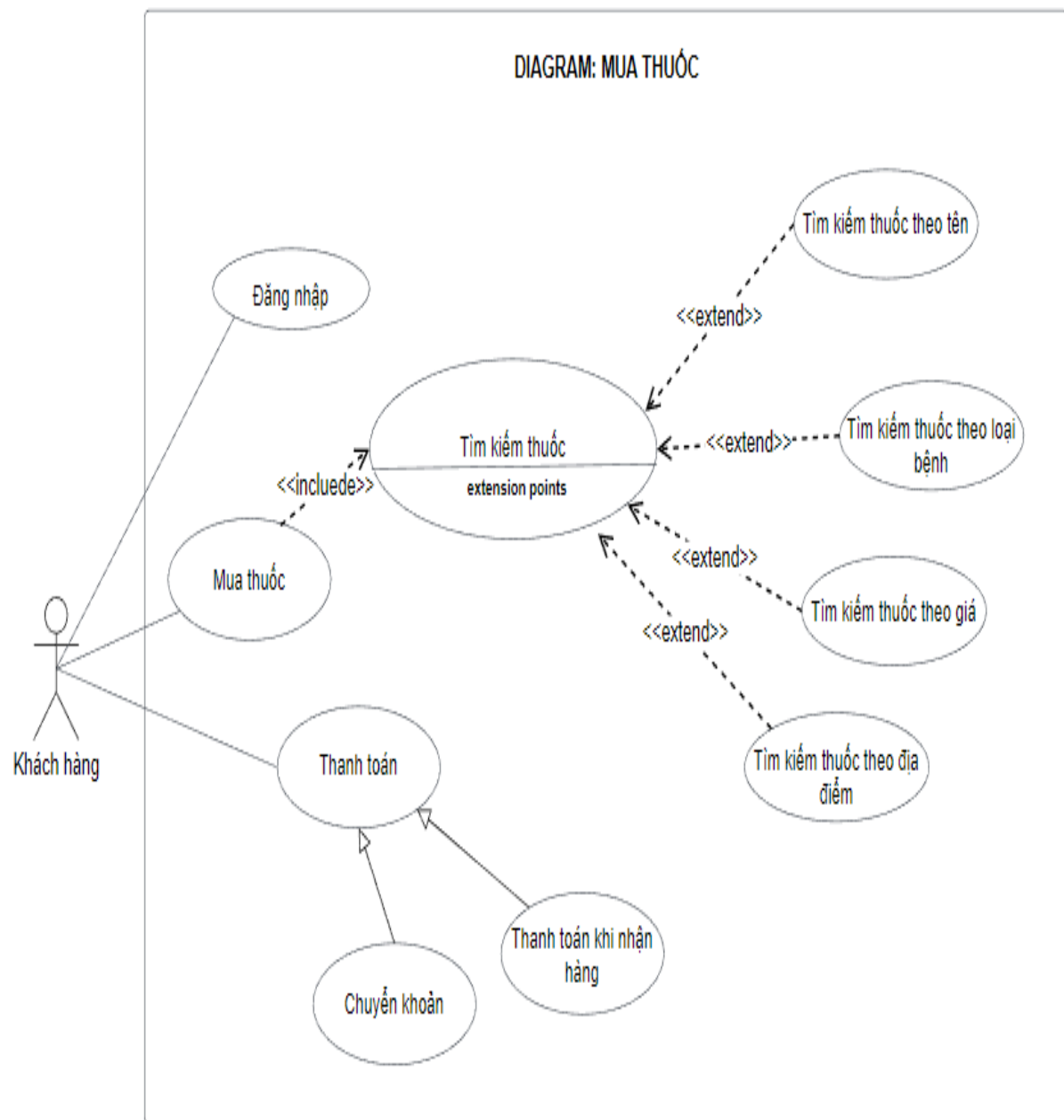


**Diagram 02 – Quản lý bán hàng**

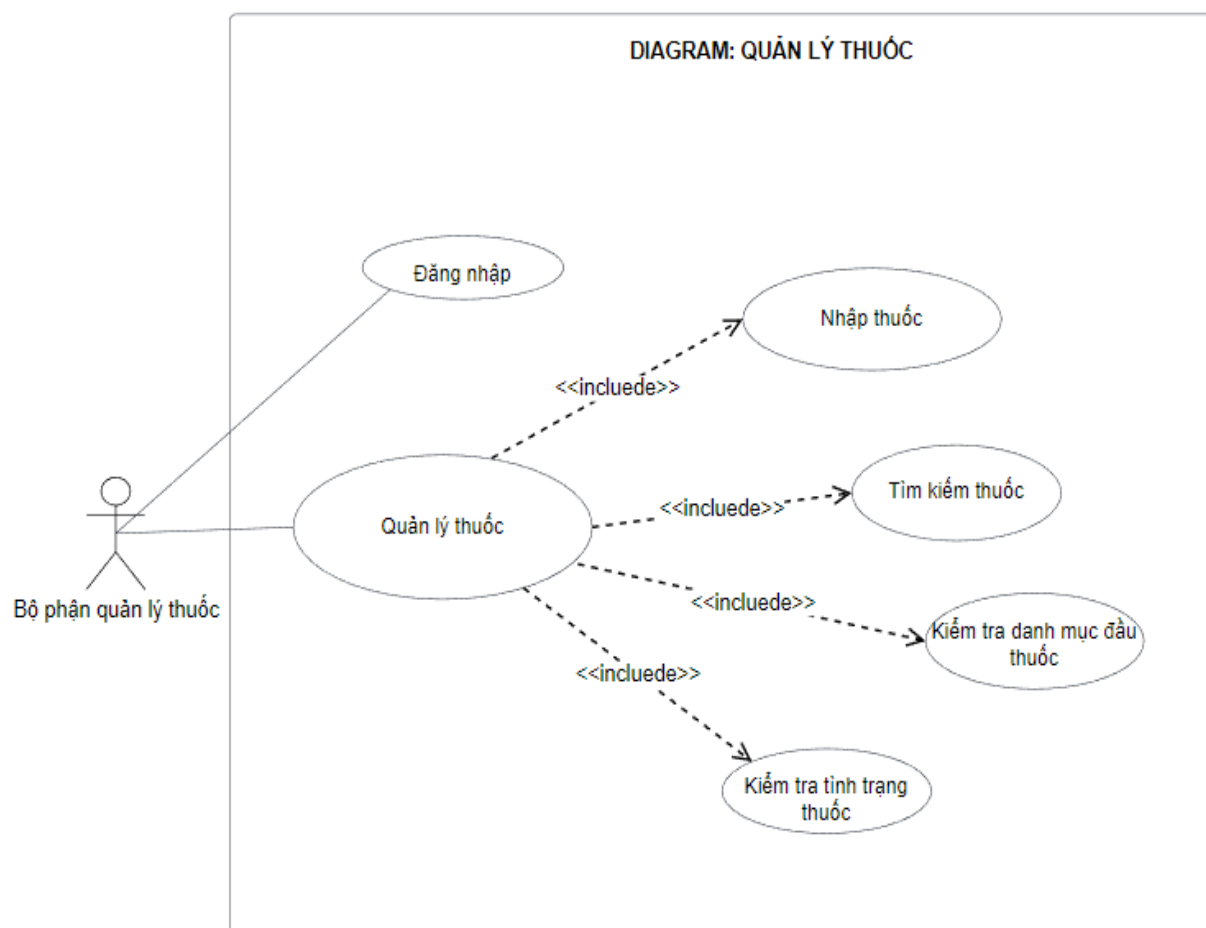


**Diagram 03 – Quản lý báo cáo thống kê**





**Diagram 04 – Mua thuốc**



**Diagram 05 – Quản lý thuốc**

### 2.2.2 Actors Description – Mô tả Actors

#	Actor Name	Definition & Interests
1	Quản trị viên	Phân quyền cho các người dùng và quản lý hệ thống.
2	Khách hàng	Là người có nhu cầu khám bệnh, chăm sóc sức khỏe, mua thuốc và đặt lịch khám chữa bệnh khi cần.
3	Bộ phận quản lý thuốc	Theo dõi và kiểm soát các hoạt động liên quan đến thuốc trong hệ thống, điều phối cung ứng thuốc
4	Bộ phận bán hàng	Quản lý các hoá đơn bán hàng và các đơn đặt hàng, tư vấn và hỗ trợ khách hàng.

5	Bộ phận báo cáo thống kê	Thu thập, phân tích và tổng hợp dữ liệu, xử lý và phân tích các dữ liệu về sử dụng và quản lý thuốc trong hệ thống. Từ đó tạo ra các báo cáo thống kê về tình trạng sử dụng thuốc, số lượng thuốc còn lại trong kho, tần suất và số lượng đơn thuốc được phát hành, và các thông tin liên quan đến quản lý thuốc.
---	--------------------------	---

### 2.3. Project Feature – Chức năng sản phẩm

#### Khách hàng:

- Tìm kiếm thuốc: Cho phép khách hàng tìm kiếm các loại thuốc mình cần tìm.
- Mua thuốc: Cho phép khách hàng có thể xem giá của thuốc và đặt mua thuốc khi cần. Sau khi đã chọn thuốc xong thì khách hàng chọn nút mua, điền đầy đủ thông tin và thanh toán qua app hoặc là thanh toán khi nhận hàng.
- Đặt lịch khám: Cho phép khách hàng “Đặt lịch khám”, chọn ngày giờ và lịch để khám chữa bệnh.
- Huỷ lịch khám: Cho phép khách hàng xem được “Lịch khám” để xem hồ sơ đã đặt và huỷ nếu không muốn khám nữa hoặc lý do nào đó không thể đến bệnh viện để khám.

#### - Bộ phận quản lý thuốc:

- Nhập thuốc: cho phép nhân viên nhập thuốc vào hệ thống như thông tin về: mã thuốc, tên thuốc, đơn vị thuốc, đơn giá, số lượng, nhà cung cấp, tổng tiền, số tiền dư thanh toán, hãng sản xuất, hạn sử dụng.
- Tìm kiếm thuốc: Cho phép nhân viên vào tìm kiếm sau các loại thuốc mình cần tìm.
- Kiểm tra danh mục đầu thuốc: cho phép kiểm tra xem thuốc thuộc danh mục nào, các danh mục thuốc trong nhà thuốc và các loại thuốc cùng danh mục,...
- Kiểm tra tình trạng thuốc: cho phép kiểm tra được tình trạng thuốc như: hạn sử dụng, thuốc còn hay hết, số lượng thuốc,...

#### - Bộ phận bán hàng:

- Kiểm tra thông tin khách hàng: cho phép nhân viên kiểm tra thông tin khách hàng khi cần.
- Chức năng quản lý thông tin bán thuốc kê đơn: cho phép kiểm tra thông tin bán thuốc cũng như thông tin của khách hàng, kiểm tra nguyên nhân bệnh để nhân viên bán hàng lấy thuốc theo kê đơn sẵn của khách hàng.

- Chức năng quản lý thông tin bán thuốc không theo kê đơn: cho phép kiểm tra thông tin bán thuốc không kê đơn xem được toa thuốc của khách và bán thuốc theo toa của khách hàng mua.
- Quản lý doanh thu: Vào phần quản lý doanh thu và chỉ để kiểm tra theo ca làm việc của nhân viên trong hệ thống.

- Bộ phận báo cáo thống kê:

- Thống kê tổng số lượng thuốc đã bán: cho phép lập danh sách các loại thuốc đã bán được trong ngày, tuần, tháng, năm.
- Thống kê thuốc mới nhập: Thống kê các thuốc vừa được nhập về để phục vụ việc kinh doanh và cung cấp theo nhu cầu của khách hàng
- Thống kê thuốc hết hạn: Thống kê các thuốc đã hết hạn sử dụng. Tránh cung cấp và bán cho khách hàng.
- Thống kê doanh thu: Thống kê doanh thu, các hoạt động chi phí, doanh thu của hệ thống theo ngày, tháng năm.

## **2.4 Các lớp người dùng và đặc tính của mỗi lớp người dùng**

- 1) Quản trị viên: Là người có quyền cao nhất trong hệ thống, có thể truy cập tất cả các tính năng và dữ liệu của hệ thống, quản lý và phân quyền cho các người dùng khác.
- 2) Bộ phận quản lý thuốc: Là người dùng có quyền thực hiện các hoạt động liên quan đến quản lý thuốc, bao gồm nhập khẩu, xuất khẩu, kiểm tra và cập nhật thông tin thuốc. Người dùng này có thể xem và chỉnh sửa thông tin thuốc, danh mục thuốc, lô hàng, đơn đặt hàng.
- 3) Bộ phận bán hàng: Cho phép truy cập vào hệ thống để xem thông tin liên quan đến danh mục sản phẩm, tình trạng kho hàng, giá cả và đặt hàng.
- 4) Bộ phận báo cáo thống kê: Có quyền truy cập vào hệ thống để xem các báo cáo thống kê liên quan đến doanh số bán hàng, tình trạng kho hàng, doanh thu, lợi nhuận và các chỉ tiêu kinh doanh khác.
- 5) Bác sĩ: Là người dùng có quyền truy cập các thông tin y tế của bệnh nhân, đặt đơn thuốc, kiểm tra tình trạng sức khỏe và lịch sử khám bệnh của bệnh nhân.
- 6) Bệnh nhân: Là người dùng sử dụng hệ thống để tra cứu thông tin thuốc, đặt đơn thuốc, kiểm tra tình trạng sức khỏe và lịch sử khám bệnh của mình.

## **2.6. Operating Environment (Môi trường vận hành)**

- **Hệ điều hành:** Hệ thống quản lý thuốc phải hoạt động trên một hệ điều hành cụ thể như Windows, Linux, hay MacOS.

- **Phần mềm cơ sở dữ liệu:** Hệ thống cần sử dụng phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu như MySQL, Oracle, hay SQL Server để quản lý dữ liệu của hệ thống.
- **Máy chủ:** Hệ thống cần có máy chủ vật lý hoặc ảo để chạy phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu và hệ thống quản lý thuốc.
- **Mạng:** Hệ thống cần kết nối mạng để cho phép người dùng truy cập vào hệ thống, đồng thời cần có các thiết bị mạng như router, switch, hay firewall để quản lý và bảo mật mạng.
- **Thiết bị đầu cuối:** Người dùng sẽ sử dụng các thiết bị đầu cuối như máy tính, điện thoại thông minh, hoặc máy tính bảng để truy cập vào hệ thống.
- **Các phần mềm hỗ trợ khác:** Hệ thống quản lý thuốc cần sử dụng các phần mềm hỗ trợ khác như phần mềm antivirus để bảo vệ hệ thống, phần mềm quản lý mã nguồn mở như Git để quản lý mã nguồn của hệ thống.

## 2.7. Design and Implementation Constraints (Các ràng buộc thiết kế và thi công)

- **Thời gian:** Hệ thống quản lý thuốc cần phải hoàn thành trong một khoảng thời gian nhất định để đáp ứng nhu cầu của người dùng hoặc kế hoạch của công ty.
- **Kinh phí:** Tài chính là một ràng buộc quan trọng trong việc thiết kế và triển khai hệ thống quản lý thuốc. Ngân sách cần được xác định trước để đảm bảo rằng các nguồn lực cần thiết có sẵn cho việc xây dựng hệ thống.
- **Công nghệ:** Các công nghệ cần được sử dụng trong hệ thống quản lý thuốc phải được đảm bảo rằng tương thích và có khả năng tích hợp với các công nghệ khác trong môi trường của hệ thống.
- **Dữ liệu:** Dữ liệu là một phần rất quan trọng của hệ thống quản lý thuốc. Các ràng buộc dữ liệu bao gồm việc xác định các thuộc tính của dữ liệu, định dạng dữ liệu, các quy định liên quan đến cập nhật và xử lý dữ liệu.
- **Hỗ trợ và bảo trì:** Các ràng buộc liên quan đến hỗ trợ và bảo trì của hệ thống quản lý thuốc bao gồm việc đảm bảo rằng hệ thống được dễ dàng bảo trì và cập nhật khi cần thiết.
- **Độ tin cậy và an ninh:** Hệ thống quản lý thuốc cần đảm bảo độ tin cậy và an ninh để đảm bảo rằng thông tin và dữ liệu của người dùng được bảo vệ an toàn và không bị rò rỉ.
- **Quản lý rủi ro:** Rủi ro liên quan đến vấn đề kỹ thuật, hỗ trợ và bảo trì, độ tin cậy và an ninh cần được quản lý để đảm bảo rằng hệ thống quản lý thuốc hoạt động ổn định và tránh các sự cố không đáng có.

## 2.8. User Documentation (Tài liệu người dùng)

- **Danh sách thuốc:** Đây là danh sách toàn bộ các loại thuốc mà tổ chức y tế sử dụng để điều trị bệnh nhân. Danh sách này cần được cập nhật thường xuyên để đảm bảo tính chính xác và đầy đủ.
- **Hướng dẫn sử dụng thuốc:** Mỗi loại thuốc đều có hướng dẫn sử dụng riêng. Hướng dẫn này cần được cung cấp cho bệnh nhân để họ biết cách sử dụng thuốc đúng cách và tránh các tác dụng phụ không mong muốn.
- **Hồ sơ thuốc của bệnh nhân:** Hồ sơ này cần ghi lại tất cả các loại thuốc mà bệnh nhân đang sử dụng, cùng với liều lượng và thời gian sử dụng. Điều này giúp các chuyên gia y tế đánh giá tác dụng của thuốc và quản lý các tác dụng phụ.
- **Biểu mẫu đơn thuốc:** Đây là một biểu mẫu tiêu chuẩn để đăng ký các loại thuốc và kê đơn cho bệnh nhân. Biểu mẫu này cần ghi chính xác thông tin về thuốc, liều lượng và cách sử dụng.
- **Thông tin tài liệu và tài nguyên liên quan đến thuốc:** Đây bao gồm các tài liệu như tạp chí y khoa, sách, bài báo và các tài nguyên trực tuyến để giúp các chuyên gia y tế nghiên cứu và cập nhật kiến thức về các loại thuốc và điều trị bệnh.
- **Chính sách và quy định liên quan đến quản lý thuốc:** Đây là các quy định, hướng dẫn và quy trình được thiết lập để đảm bảo rằng việc quản lý thuốc được thực hiện đúng cách và đảm bảo an toàn cho bệnh nhân.

## 2.9. Assumption and Dependencies (Các giả định và phụ thuộc)

### a. Các giả định:

- ✓ Tìm kiếm thuốc: Trước kia nếu chỉ tìm kiếm thuốc theo tên và nhà sản xuất. Giờ có thể sẽ thêm các tìm kiếm về số lô, thành phần hoạt chất, mã vạch,...
- ✓ Quản lý đơn hàng: Trước kia nếu chỉ tạo và xóa đơn hàng. Giờ có thể sẽ thêm chức năng xóa các đơn hàng đã đặt hàng. Thuận tiện cho việc mua và hủy khi có sự thay đổi.
- ✓ Quản lý doanh thu: Trước kia nếu chỉ xem được doanh thu của ngày, tháng, năm. Thì bây giờ có thể sẽ thêm tính năng quản lý doanh thu theo tuần, theo quý,...
- ✓ Về bảo mật thông tin: Hệ thống giả định rằng các thông tin liên quan đến khách hàng, đơn hàng, sản phẩm và nhà cung cấp được bảo mật và chỉ có nhân viên có thẩm quyền mới được truy cập vào.

### b. Các phụ thuộc:

- ✓ Phần mềm: hỗ trợ như trình duyệt web, trình biên tập văn bản, các phần mềm đồ họa, các phần mềm xử lý hình ảnh, các phần mềm xử lý âm thanh và video,...

- ✓ Phiên bản phần mềm và cập nhật: Hệ thống phải tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành và đảm bảo tương thích với các phiên bản phần mềm và cập nhật mới nhất.
- ✓ Về con người: Hệ thống quản lý thuốc có thể phụ thuộc vào các nhân viên của hệ thống sử dụng, các nhà phát triển, các chuyên gia đưa ra đánh giá và phản hồi từ người dùng cuối.
- ✓ Các dịch vụ bên thứ ba: Hệ thống có thể phải tích hợp với các dịch vụ bên thứ ba, chẳng hạn như các API từ nhà sản xuất thuốc hoặc các cơ sở dữ liệu y tế để cung cấp thông tin về thuốc. Hệ thống sẽ phụ thuộc vào sự sẵn có và tính ổn định của các dịch vụ này.
- ✓ Tích hợp với các hệ thống khác: Hệ thống có thể phụ thuộc vào các hệ thống khác để có thể hoạt động như mong muốn, ví dụ như hệ thống thanh toán trực tuyến hay hệ thống quản lý kho.

### 3. System Features (Tính năng hệ thống)

#### 3.x.1. Description and Priority (Mô tả và ưu tiên)

- **Tính năng của phần mềm quản lý thuốc:** là giúp người dùng quản lý thông tin về các loại thuốc mà họ đang sử dụng, bao gồm thông tin về tên thuốc, liều lượng, thời gian sử dụng và các hướng dẫn sử dụng khác. Điều này giúp người dùng dễ dàng theo dõi và đảm bảo rằng họ sử dụng thuốc đúng cách và đúng thời gian.
- **Độ ưu tiên:** của tính năng phần mềm quản lý thuốc là rất cao, bởi vì sử dụng sai hoặc không đủ liều lượng của thuốc có thể gây hại cho sức khỏe của người dùng. Hơn nữa, việc quản lý thuốc đúng cách cũng giúp đảm bảo tính hiệu quả của điều trị. Do đó, tính năng phần mềm quản lý thuốc là rất quan trọng trong việc quản lý sức khỏe và chăm sóc bản thân của người dùng.

#### 3.x.2. Stimulus/Response Sequences (Trình tự kích thích/Phản hồi)

**Chuỗi các tác nhân đầu vào và đáp ứng của hệ thống phần mềm quản lý thuốc có thể được liệt kê như sau:**

**1. Tác nhân đầu vào:** Người dùng nhập thông tin về thuốc (tên thuốc, liều lượng, thời gian sử dụng, hướng dẫn sử dụng, ...).

➔ **Đáp ứng:** Hệ thống lưu trữ và quản lý thông tin thuốc được cập nhật, cho phép người dùng dễ dàng tra cứu thông tin và theo dõi lịch trình sử dụng thuốc.

**2. Tác nhân đầu vào:** Các thông tin y tế của người dùng (tiền sử bệnh, dấu hiệu, triệu chứng, ...).

➔ Đáp ứng: Hệ thống cung cấp các khuyến cáo và lời khuyên về việc sử dụng thuốc phù hợp với tình trạng sức khỏe của người dùng.

**3. Tác nhân đầu vào:** Các thuốc mới được phát triển và thông tin mới liên quan đến thuốc.

➔ Đáp ứng: Hệ thống cập nhật thông tin về các loại thuốc mới và cung cấp cho người dùng thông tin cập nhật về các loại thuốc được sử dụng phổ biến.

**4. Tác nhân đầu vào:** Các yêu cầu và phản hồi từ người dùng.

➔ Đáp ứng: Hệ thống cung cấp hỗ trợ và giải đáp các thắc mắc của người dùng, cải thiện trải nghiệm sử dụng và đảm bảo tính an toàn và hiệu quả của việc sử dụng thuốc.

**5. Tác nhân đầu vào:** Các quy định và chính sách liên quan đến việc sử dụng thuốc.

➔ Đáp ứng: Hệ thống đảm bảo tuân thủ các quy định và chính sách liên quan đến việc sử dụng thuốc, đảm bảo an toàn và hiệu quả trong điều trị và quản lý thuốc của người dùng.

### 3.x.3. Functional Requirements (Yêu cầu chức năng)

#### UC01: Đặt mua thuốc

Use case: Đặt mua thuốc	
Mô tả: Cho phép người dùng đặt mua thuốc thông qua phần mềm của hệ thống.	
Actor: Khách hàng	
Trigger: Nút đặt mua trên giao diện	
Tiền điều kiện (Pre-Condition): Khách hàng đăng nhập vào phần mềm quản lý thuốc.	
Hậu điều kiện (Post-Condition): Khách hàng đăng nhập thành công vào hệ thống phần mềm quản lý thuốc.	
Luồng sự kiện chính (Basic flow)	
Actor	Hệ thống
1. Khách hàng chọn chức năng "Đặt mua thuốc".	2. Hệ thống hiển thị danh sách các loại thuốc có sẵn và thông tin liên quan, bao gồm tên thuốc, giá cả, số lượng có sẵn và mô tả chi tiết.



3. Khách hàng chọn thuốc muốn mua và số lượng tương ứng	4. Hệ thống hiển thị lại thông tin đơn hàng với các thông tin như tên thuốc, giá cả, số lượng và tổng giá trị đơn hàng.
5. Khách hàng nhập các thông tin cần thiết cho đơn hàng và nhấn nút “Xác nhận”	6. Hệ thống ghi nhận thông tin đơn hàng và thông báo cho khách hàng về thời gian giao hàng dự kiến và phương thức thanh toán.  <b>UseCase kết thúc</b>
<b>Luồng sự kiện thay thế (Alternative flow)</b>	
3.a.1 Nếu thuốc không có sẵn trong kho hàng, phần mềm thông báo cho khách hàng biết và yêu cầu khách hàng đặt hàng trước hoặc chờ đợi.	
3.a.2 Khách hàng nhấn nút “ OK”  <b>Tiếp tục bước 4</b>	
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception flow)</b>	
	6.a.1 Nếu hệ thống xác nhận sai. Thông tin đơn hàng không chính xác
6.a.2 Người dùng nhấn nút “Xác nhận”.  <b>Quay lại bước 5</b>	

## UC02: Thống kê thuốc mới nhập

- Tên use case: Thống kê thuốc mới nhập
Mô tả sơ lược: Người quản lý thư viện cần thống kê số lượng thuốc mới nhập vào thư viện để có thể quản lý kho thuốc một cách chính xác. Hệ thống quản lý thư viện cung cấp cho người quản lý chức năng thống kê thuốc mới nhập.
Actor chính: Người quản lý thư viện.

Actor phụ: không	
Tiền điều kiện (Pre-condition): Hệ thống phải có thông tin về các thuốc mới nhập vào trong kho.	
Hậu điều kiện (Post-condition): Hệ thống cung cấp được thông tin chi tiết về các thuốc mới nhập, bao gồm tên, số lượng, giá trị và ngày nhập kho.	
Luồng sự kiện chính (main flow):	
Actor	System
1. Người quản lý chọn chức năng "Thống kê thuốc mới nhập" trong menu chính.	2. Hệ thống hiển thị danh sách các thuốc mới nhập vào thư viện, bao gồm thông tin như: mã thuốc, tên thuốc, số lượng, giá tiền, nhà cung cấp, ngày nhập.
3. Người quản lý thuốc có thể tìm kiếm các thuốc mới theo tên thuốc, nhà sản xuất, hoặc theo từ khóa khác.	
4. Người quản lý thuốc có thể xem thông tin chi tiết về mỗi thuốc mới bao gồm tên thuốc, nhà sản xuất, thành phần, giá cả, số lượng nhập vào, ngày nhập, v.v.	
5. Nếu người quản lý thuốc muốn thêm các thuốc mới vào danh sách quản lý thuốc, họ có thể chọn chức năng thêm thuốc mới.	6. Hệ thống hiển thị giao diện để người quản lý thuốc nhập thông tin chi tiết của các thuốc mới.
7. Người quản lý thuốc nhập thông tin chi tiết của các thuốc mới vào hệ thống.	8. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập và lưu trữ các thông tin của thuốc mới.
9. Sau khi nhập thông tin thành công.	10. Hệ thống hiển thị thông báo cho người quản lý thuốc.
11. Người quản lý có thể tìm kiếm thông tin thuốc mới nhập.	12. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin thuốc vừa mới nhập.  <b>Use case kết thúc.</b>

Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):	
Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception flow):	
11.1 Nếu không có thông tin thuốc mới nhập trong hệ thống. <b>Quay lại UseCase 11 của luồng sự kiện chính</b>	11.2 Hệ thống sẽ thông báo cho người quản lý rằng không tìm thấy thông tin và yêu cầu người dùng thử lại hoặc quay về trang chủ.

### UC03: Kiểm tra danh mục đầu thuốc

<b>- Tên use case:</b> Kiểm tra danh mục đầu thuốc	
<b>- Mô tả sơ lược:</b> Use case này mô tả quá trình kiểm tra danh mục đầu thuốc để đảm bảo rằng các thuốc được sử dụng trong một hệ thống y tế đều được liệt kê trong danh mục đầu thuốc chính thức và đáp ứng các tiêu chuẩn y tế.	
<b>- Actor chính:</b> Nhân viên quản lý thuốc, bác sĩ, nhân viên y tế.	
<b>- Actor phụ:</b> không	
<b>- Tiền điều kiện (Pre-condition):</b> Hệ thống y tế đã liệt kê danh mục đầu thuốc và cập nhật đầy đủ các thông tin về thuốc.	
<b>- Hậu điều kiện (Post-condition):</b> Nhân viên quản lý thuốc xác nhận rằng danh mục đầu thuốc được kiểm tra và các thuốc đều được liệt kê đầy đủ.	
- Luồng sự kiện chính (main flow):	
Actor	System
1. Nhân viên quản lý thuốc truy cập vào hệ thống y tế và chọn mục kiểm tra danh mục đầu thuốc.	2. Hệ thống hiển thị danh sách các thuốc đã được liệt kê trong danh mục đầu thuốc.
3. Nhân viên quản lý thuốc nhập tên thuốc cần kiểm tra.	4. Hệ thống tìm kiếm trong danh sách các thuốc để xác định xem thuốc đó có trong danh mục đầu thuốc không.

5. Nếu thuốc được tìm thấy trong danh mục đầu thuốc.	6. Hệ thống hiển thị thông tin về thuốc đó như tên, thành phần, hàm lượng, tác dụng phụ và cách sử dụng. <b>Use case kết thúc.</b>
<b>– Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):</b>	
5.1 Nếu thuốc được tìm thấy trong danh mục đầu thuốc, nhưng thông tin về thuốc đó không chính xác hoặc không đáp ứng được tiêu chuẩn y tế.	5.2 Hệ thống sẽ cung cấp thông báo cho nhân viên quản lý thuốc biết và cho phép họ cập nhật thông tin thuốc trong danh mục đầu thuốc.  <b>Quay lại UseCase 5 của luồng sự kiện chính</b>
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception flow):</b>	
	4.1 Nếu không có thông tin thuốc mới nhập trong hệ thống.
	4.2 Hệ thống sẽ cung cấp thông báo cho nhân viên quản lý thuốc biết và yêu cầu họ kiểm tra lại.  <b>Quay lại UseCase 4 của luồng sự kiện chính</b>

#### UC04: Thống kê thuốc hết hạn

<b>Tên use case:</b> Thống kê thuốc hết hạn
<b>Mô tả sơ lược:</b> Use case này cho phép người dùng thực hiện việc thống kê các loại thuốc trong kho hàng của mình.
<b>Actor chính:</b> Người quản lý kho hàng
<b>Actor phụ:</b> không
<b>Tiền điều kiện (Pre-condition):</b> Hệ thống y tế đã liệt kê danh mục đầu thuốc và cập nhật đầy đủ các thông tin về thuốc.
<b>Hậu điều kiện (Post-condition):</b> Nhân viên quản lý thuốc xác nhận rằng danh mục đầu thuốc đã hết hạn
<b>Luồng sự kiện chính (main flow):</b>

<b>Actor</b>	<b>System</b>
1. Nhân viên quản lý thuốc truy cập vào hệ thống y tế và chọn mục kiểm tra danh mục đầu thuốc.	2. Hệ thống hiển thị danh sách các thuốc đã được liệt kê trong danh mục đầu thuốc.
3. Nhân viên quản lý thuốc nhập tên thuốc cần kiểm tra và nhấn nút “Xác nhận”	4. Hệ thống tìm kiếm trong danh sách các thuốc.
	5. Hệ thống hiển thị thông tin về thuốc đó và hạn sử dụng. <b>Use case kết thúc.</b>
<b>Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):</b>	
	2.1 Hệ thống thông báo cho người dùng rằng không có thuốc nào đã hết hạn. <b>UseCase kết thúc</b>
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception flow):</b>	
3.1 Người dùng không nhập đúng thông tin hoặc nhập thông tin sai về thuốc	3.2 Hệ thống sẽ cung cấp thông báo cho nhân viên quản lý thuốc biết và yêu cầu họ kiểm tra. <b>Quay lại UseCase 4 của luồng sự kiện chính</b>
5.1. Hệ thống không thể kết nối được với cơ sở dữ liệu thuốc để lấy thông tin về hạn sử dụng của thuốc. <b>UseCase kết thúc</b>	

#### **UC05: Đặt lịch khám**

<b>Tên use case:</b> Đặt lịch khám
<b>Mô tả sơ lược:</b> Use case này cho phép người dùng đặt lịch khám thông qua hệ thống
<b>Actor chính:</b> Khách hàng

<b>Actor phụ:</b> không	
<b>Tiền điều kiện (Pre-condition):</b> Người dùng đặt lịch khám khi cần thiết để khám chữa bệnh.	
<b>Hậu điều kiện (Post-condition):</b> Nếu đặt lịch khám thành công, hệ thống lưu trữ thông tin đặt lịch khám của người dùng. Nếu đặt lịch khám thất bại, hệ thống không lưu trữ thông tin đặt lịch khám của người dùng.	
<b>Luồng sự kiện chính (main flow):</b>	
Actor	System
1. Người dùng truy cập vào chức năng đặt lịch khám	2. Hệ thống sẽ chuyển người dùng đến trang và yêu cầu điền đầy đủ thông tin cần thiết, chọn ngày giờ và lịch để khám chữa bệnh.
3. Người dùng nhập thông tin và nhấn nút “đặt lịch”	4 Hệ thống kiểm tra thông tin đặt lịch khám của người dùng và thông báo kết quả đăng kí thành công hoặc thất bại
	5. Hệ thống hiển thị thông tin đặt lịch của người dùng và lưu trữ thông tin đặt lịch và hiển thị ngày giờ và địa điểm khám chữa bệnh.  <b>UseCase kết thúc</b>
<b>Luồng sự kiện thay thế (alternate flow):</b>	
	2.a.1 Nếu hệ thống chưa có ngày giờ và lịch muốn chọn.
2.a.2 Người dùng liên hệ với bệnh viện.	
<b>Tiếp tục UseCase 3 của luồng sự kiện chính</b>	
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ (exception flow):</b>	
2.b.1 người dùng điền thông tin không chính xác	2.b.2 Hệ thống sẽ thông báo cho người dùng và yêu cầu người dùng sửa đổi thông tin và đặt lịch lại.

2.b.3 Người dùng “Xác nhận” <b>Quay lại UseCase 2 của luồng sự kiện chính</b>	

### UC06: Tìm kiếm thuốc

Mô tả: Cho phép người dùng tìm kiếm các loại thuốc	
Actor: Khách hàng	
Trigger: Nút tìm kiếm thuốc	
Tiền điều kiện (Pre-Condition): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Người dùng đã tạo tài khoản và được cấp quyền.</li> <li>• Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống</li> </ul>	
Hậu điều kiện (Post-Condition): Người dùng có thể tìm kiếm các loại thuốc liên quan đến bệnh của mình.	
Luồng sự kiện chính (Basic flow)	
Actor	Hệ thống
1. Tại giao diện người dùng nhập vào ô để tìm kiếm thuốc và nhấn nút “Tìm kiếm”	2. Hệ thống tìm kiếm các bản ghi liên quan đến từ khóa tìm kiếm, bao gồm tên thuốc, nhà sản xuất, thành phần hoạt chất và các thông tin khác.
	3. Hệ thống hiển thị danh sách các thuốc phù hợp với từ khóa tìm kiếm, kèm theo các thông tin chi tiết về thuốc.

4. Người dùng có thể lựa chọn một trong các thuốc từ danh sách hiển thị để xem thông tin chi tiết về thuốc đó.  <b>UseCase kết thúc</b>	
<b>Luồng sự kiện thay thế (Alternative flow)</b>	
1.1 Người dùng không nhập từ khoá tìm kiếm vào ô	1.2 Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại từ khoá để tìm kiếm thuốc.
1.3 Người dùng nhập từ khoá và nhấn nút “Tìm kiếm”  <b>Tiếp tục UseCase 2 của luồng sự kiện chính</b>	
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception flow)</b>	
	2.1 Hệ thống thông báo tên thuốc không có trên hệ thống
2.2 Người dùng “Xác nhận”	2.3 Hệ thống quay lại chuyển người dùng về giao diện tìm kiếm thuốc.  <b>Quay lại UseCase 1 của luồng sự kiện chính</b>

### UC07: Huỷ lịch khám

<b>Tên Use case:</b> Huỷ lịch khám
<b>Mô tả:</b> Cho phép người dùng hủy lịch khám bệnh đã đặt trên website của bệnh viện.
<b>Actor:</b> Khách hàng
<b>Trigger:</b> Nút “Huỷ lịch khám” trên giao diện các lịch khám đã đặt của khách hàng



<b>Tiền điều kiện (Pre-Condition):</b> Người dùng truy cập vào website của bệnh viện. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
<b>Hậu điều kiện (Post-Condition):</b> Cho phép khách hàng hủy lịch khám bệnh.	
<b>Luồng sự kiện chính (Basic flow)</b>	
Actor	Hệ thống
1. Tại giao diện lịch khám người dùng tìm kiếm và chọn lịch khám bệnh mà mình muốn hủy	2. Hệ thống hiển thị lịch đã đặt và yêu cầu người dùng xác nhận việc hủy lịch khám bệnh.
3. Người dùng chọn chức năng "Hủy lịch khám bệnh".	4. Hệ thống xác nhận việc hủy lịch khám bệnh và gửi thông báo cho bệnh nhân để thông báo về việc hủy lịch khám bệnh.
4. Người dùng xác nhận việc hủy lịch khám bệnh.	5. Hệ thống cập nhật trạng thái của lịch khám bệnh trong cơ sở dữ liệu. <b>UseCase kết thúc</b>
<b>Luồng sự kiện thay thế (Alternative flow)</b>	
3.a.1 Nếu người dùng không muốn hủy lịch khám mà muốn đổi lịch khám thì người dùng yêu cầu đổi lịch khám.	3.a.2 Hệ thống yêu cầu người dùng nhập thông tin đăng nhập để xác thực.
3.a.3 Người dùng chọn lịch khám mới và cập nhật thông tin lịch khám.	3.a.4 Hệ thống xác nhận thông tin lịch khám mới và hiển thị lại thông tin lịch khám cho người dùng.
	3.a.5 Người dùng xác nhận thông tin lịch khám mới và kết thúc quá trình đổi lịch khám. <b>UseCase kết thúc</b>
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception flow)</b>	

1.a.1 Người dùng nhập thông tin tìm kiếm lịch sai và nhấn nút “Tìm kiếm”	1.a.2 Hệ thống hiển thị thông báo lỗi không tìm thấy lịch khám theo yêu cầu.
1.a.3 Người dùng nhấn nút “Xác nhận”. <b>UseCase kết thúc</b>	
	4.a.1 Nếu lịch khám đã được xử lý hoặc đã qua thời gian cho phép hệ thống sẽ gửi thông báo đến người dùng không thể hủy
4.a.2 Người dùng nhấn nút “Xác nhận”. <b>UseCase kết thúc</b>	

## 4. External Interface Requirements (Yêu cầu giao diện bên ngoài)

### 4.1 User Interfaces (Giao diện người dùng)

The screenshot shows a web browser window titled "Browser" displaying the "VinHospital" login page. The page header includes the "VinHospital" logo and the title "HỆ THỐNG QUẢN LÝ THUỐC". The main content area is titled "Login" and contains the following elements:

- A label "Tên đăng nhập" (Username) next to a text input field containing the placeholder "username".
- A label "Mật khẩu" (Password) next to a password input field containing the placeholder "\*\*\*\*\*".
- A "Đăng nhập" (Login) button.
- A link labeled "Quên mật khẩu" (Forgot password).

**Figure 1 – Đăng nhập**

Browser

VinHospital

HỆ THỐNG QUẢN LÝ THUỐC

**Nhập thuốc**

Tên thuốc*	<input type="text" value="Domperidone"/>	Hạn sử dụng*	<input type="text" value="dd/mm/yy"/>
Loại thuốc*	<input type="text" value="Thuốc tiêu hoá"/>	Đơn giá*	<input type="text" value="35.000đ"/>
Số lô*	<input type="text" value="03"/>	Số lượng nhập*	<input type="text" value="20"/>
Hãng sản xuất	<input type="text" value="*****"/>	Giá bán*	<input type="text" value="45.000đ"/>
Nước sản xuất*	<input type="text" value="*****"/>		

**Figure 2 – Nhập thuốc**

**Figure 3 – Quản lý đơn hàng**

## 4.2 Hardware Interfaces (Giao diện phần cứng)

### Các giao diện phần cứng bao gồm:

- Cơ sở dữ liệu: Hệ thống cần có giao diện để phần mềm có thể truy cập cơ sở dữ liệu để lưu trữ và truy xuất thông tin thuốc trong hệ thống.
- Máy quét mã vạch: Được sử dụng để quét mã vạch trên các đơn thuốc hoặc sản phẩm thuốc, giúp đảm bảo rằng thông tin về thuốc được nhập chính xác vào hệ thống.
- Máy in: Được sử dụng để in đơn thuốc và nhãn thuốc, giúp đảm bảo rằng thông tin về thuốc được ghi chép đầy đủ và chính xác.
- Thiết bị lưu trữ: Hệ thống cần hỗ trợ giao diện để phần mềm có thể lưu trữ và truy xuất thông tin từ các thiết bị lưu trữ như ổ cứng, USB,...
- Giao thức thông tin liên lạc: Hệ thống quản lý thuốc sử dụng các giao thức thông tin liên lạc để giao tiếp giữa các thành phần phần cứng và phần mềm. Các giao thức này có thể bao gồm TCP/IP, HTTP,...

### 4.3 Software Interfaces (Giao diện phần mềm)

**Giao diện phần mềm của hệ thống quản lý thuốc có các kết nối với các thành phần phần mềm khác như sau:**

- Cơ sở dữ liệu: Hệ thống sử dụng cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin về các loại thuốc, đơn đặt hàng, lịch sử giao dịch và thông tin khách hàng. Phiên bản của cơ sở dữ liệu hiện tại là SQL Server.
- Hệ điều hành: Hệ thống quản lý thuốc được thiết kế để hoạt động trên các hệ điều hành phổ biến như Windows và Linux. Phiên bản hiện tại của hệ điều hành được hỗ trợ là Windows 10 và Ubuntu 20.04.
- Trình duyệt web: Hệ thống cần hỗ trợ các trình duyệt web như Google Chrome hoặc Mozilla Firefox, Edge,... để cho phép người dùng truy cập vào hệ thống từ các thiết bị khác nhau.
- Thương mại tích hợp khác: Hệ thống cũng có thể tích hợp với các hệ thống thanh toán trực tuyến và các hệ thống vận chuyển hàng hóa.

### 4.4 Communications Interfaces (Giao diện truyền thông)

**Các yêu cầu liên quan đến giao diện truyền thông bao gồm:**

- Tốc độ truyền dữ liệu: Hệ thống cần đảm bảo tốc độ truyền dữ liệu nhanh và ổn định để người dùng có thể truy cập vào thông tin sản phẩm một cách thuận tiện và nhanh chóng.
- Cơ chế đồng bộ hóa: Hệ thống sử dụng các cơ chế đồng bộ hóa để đảm bảo thông tin truyền tải đồng bộ giữa các thành phần của hệ thống, giúp người dùng có trải nghiệm tốt hơn.

**Đặc tả yêu cầu an ninh truyền thông:**

- Yêu cầu an ninh truyền thông: Hệ thống yêu cầu các kết nối truyền thông được mã hóa và bảo mật để đảm bảo tính riêng tư và an toàn thông tin.
- Mã hóa dữ liệu: Hệ thống cần hỗ trợ mã hóa dữ liệu để đảm bảo tính bảo mật của thông tin truyền tải giữa các thành phần của hệ thống và người dùng.
- Quản lý quyền truy cập: Hệ thống cần hỗ trợ quản lý quyền truy cập để đảm bảo chỉ những người có quyền truy cập mới được truy cập vào thông tin cần thiết.
- Xác thực người dùng: Hệ thống cần hỗ trợ các cơ chế xác thực người dùng, qua email hoặc số điện thoại,...

## **5. Other Nonfunctional Requirements**

### **5.1 Performance Requirements (Yêu cầu hiệu suất)**

#### **Yêu cầu về hiệu suất mà hệ thống quản lý thuốc cần đáp ứng:**

- **Đảm bảo tính chính xác và độ tin cậy của thông tin thuốc:** Hệ thống quản lý thuốc cần đảm bảo rằng thông tin về các loại thuốc, tác dụng phụ, liều lượng và cách sử dụng được cập nhật và chính xác. Điều này sẽ giúp người dùng có được thông tin đầy đủ và chính xác về thuốc để đảm bảo an toàn và hiệu quả khi sử dụng.
- **Tính khả dụng:** Hệ thống quản lý thuốc cần đảm bảo rằng thông tin về thuốc có sẵn và dễ dàng truy cập để người dùng có thể tra cứu và sử dụng nhanh chóng.
- **Tính thời gian thực:** Hệ thống quản lý thuốc cần đáp ứng nhanh chóng các yêu cầu liên quan đến việc quản lý thuốc, như tìm kiếm thông tin, đặt hàng và cập nhật dữ liệu.
- **Tính linh hoạt:** Hệ thống quản lý thuốc cần có tính linh hoạt để có thể được sử dụng trong nhiều loại hình thức quản lý thuốc khác nhau, từ quản lý thuốc tại các nhà thuốc cho đến quản lý thuốc tại các bệnh viện và cơ sở y tế khác.
- **Tính bảo mật:** Hệ thống quản lý thuốc cần đảm bảo tính bảo mật cho các thông tin liên quan đến thuốc, bao gồm thông tin bệnh nhân và thông tin về thuốc được lưu trữ trong hệ thống.

### **5.2 Safety Requirement (Yêu cầu an toàn)**

#### **Các yêu cầu an toàn cho hệ thống quản lý thuốc bao gồm:**

- **Đảm bảo chất lượng của thuốc:** Tất cả các sản phẩm thuốc phải được sản xuất theo các tiêu chuẩn chất lượng nghiêm ngặt và được kiểm tra độ an toàn và hiệu quả trước khi được phân phối.
- **Lưu trữ thuốc đúng cách:** Các sản phẩm thuốc phải được lưu trữ đúng cách để đảm bảo rằng chúng không bị ảnh hưởng bởi ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm hoặc các yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.
- **Bảo vệ thông tin cá nhân của bệnh nhân:** Hệ thống quản lý thuốc phải đảm bảo an toàn thông tin cá nhân của bệnh nhân và các thông tin liên quan đến thuốc.
- **Đảm bảo sự tuân thủ các quy định về an toàn:** Hệ thống quản lý thuốc phải đáp ứng các quy định và tiêu chuẩn an toàn liên quan đến sản xuất, vận chuyển, lưu trữ và phân phối thuốc.

- Đào tạo nhân viên: Các nhân viên trong hệ thống quản lý thuốc phải được đào tạo về các quy định và tiêu chuẩn an toàn liên quan đến việc sản xuất, vận chuyển, lưu trữ và phân phối thuốc.
- Đảm bảo khả năng truy xuất: Hệ thống quản lý thuốc phải đảm bảo khả năng truy xuất và theo dõi các sản phẩm thuốc từ nguồn gốc đến khi được bán cho người dùng cuối cùng.

### **5.3. Security Requirements (Yêu cầu an ninh)**

#### **1) Về phân quyền và xác thực người dùng**

- Xác thực người dùng: Hệ thống quản lý thuốc phải có các cơ chế xác thực người dùng để đảm bảo rằng chỉ những người có quyền truy cập mới được phép truy cập và xử lý dữ liệu.
- Bảo vệ thông tin cá nhân của bệnh nhân: Hệ thống quản lý thuốc phải đảm bảo tính bảo mật của thông tin cá nhân của bệnh nhân và các thông tin liên quan đến thuốc. Điều này bao gồm việc sử dụng các công nghệ bảo mật để đảm bảo rằng thông tin chỉ được truy cập bởi những người có quyền truy cập và được bảo vệ khỏi các mối đe dọa an ninh.
- Quản lý quyền truy cập: Hệ thống quản lý thuốc phải có các cơ chế để quản lý quyền truy cập vào dữ liệu. Những người có quyền truy cập phải được xác định và phải được cấp các quyền truy cập phù hợp để đảm bảo rằng thông tin chỉ được truy cập bởi những người có thẩm quyền.

#### **2) Về bảo mật**

- Đảm bảo tính bí mật của dữ liệu: Hệ thống quản lý thuốc phải đảm bảo tính bảo mật của dữ liệu liên quan đến quá trình sản xuất, vận chuyển, lưu trữ và phân phối thuốc. Các thông tin này phải được bảo vệ khỏi các mối đe dọa như tin tặc, mã độc và các mối đe dọa khác.
- Đào tạo nhân viên: Các nhân viên trong hệ thống quản lý thuốc phải được đào tạo về các quy định và tiêu chuẩn bảo mật liên quan đến việc xử lý thông tin cá nhân và dữ liệu quan trọng liên quan đến thuốc.

### **5.4. Software Quality Attributes (Các thuộc tính chất lượng phần mềm)**

#### **Các thuộc tính chất lượng phần mềm của hệ thống quản lý thuốc có thể bao gồm:**

- Độ tin cậy (Reliability): Hệ thống quản lý thuốc cần phải đảm bảo độ tin cậy cao để đảm bảo rằng các thông tin thuốc và đơn thuốc được lưu trữ và xử lý một cách chính xác và đáng tin cậy.

- **Độ an toàn (Security):** Hệ thống quản lý thuốc cần phải được bảo vệ an toàn để đảm bảo rằng dữ liệu thuốc không bị đánh cắp hoặc thay đổi bởi các bên không có quyền truy cập.
- **Hiệu suất (Performance):** Hệ thống quản lý thuốc cần phải có hiệu suất tốt để xử lý các giao dịch thuốc một cách nhanh chóng và chính xác.
- **Dễ sử dụng (Usability):** Hệ thống quản lý thuốc cần phải dễ sử dụng và thân thiện với người dùng để giảm thiểu sai sót và tăng độ chính xác trong quá trình nhập liệu.
- **Dễ bảo trì (Maintainability):** Hệ thống quản lý thuốc cần phải dễ dàng bảo trì để có thể cập nhật, nâng cấp và sửa lỗi một cách nhanh chóng và dễ dàng.
- **Tính linh hoạt (Flexibility):** Hệ thống quản lý thuốc cần phải có tính linh hoạt để có thể mở rộng và thích ứng với các yêu cầu mới của người dùng và doanh nghiệp.
- **Tính mở rộng (Scalability):** Hệ thống quản lý thuốc cần phải có khả năng mở rộng để có thể xử lý số lượng lớn các thông tin thuốc và đơn thuốc một cách hiệu quả.

### 5.5. Business Rules (Các quy tắc nghiệp vụ)

- 1) **Truy cập:** Chỉ những người dùng có quyền truy cập được phép thực hiện các hoạt động quản lý thuốc, bao gồm thêm mới, chỉnh sửa, xóa và xem thông tin.
- 2) **Số lượng thuốc:** Trong kho không được vượt quá mức tối đa được quy định trước để tránh tình trạng quá tồn kho hoặc thiếu hàng.
- 3) **Mỗi lô thuốc:** Được phép sử dụng trong một khoảng thời gian nhất định trước khi hết hạn sử dụng.
- 4) **Quản lý thuốc:** Cần tuân thủ các quy định pháp luật liên quan đến quản lý thuốc, bao gồm quy định về đăng ký, sản xuất, nhập khẩu, xuất khẩu và phân phối.
- 5) **Mỗi giao dịch nhập và xuất thuốc:** Phải được ghi nhận đầy đủ thông tin, bao gồm thông tin về số lượng, ngày tháng, đơn vị cung cấp hoặc đơn vị nhận hàng, giá cả, số lô thuốc, tên thuốc và thông tin liên quan khác.
- 6) **Tất cả các giao dịch phải được thực hiện:** Theo quy trình đã được định nghĩa trước để đảm bảo tính chính xác và minh bạch.

### 6. Other requirements (Các yêu cầu khác)

#### 1) Yêu cầu pháp luật:

- Hệ thống phải tuân thủ các quy định liên quan đến bảo mật thông tin bệnh nhân và các quy định pháp luật khác liên quan đến quyền riêng tư và bảo mật.



- Hệ thống phải tuân thủ các quy định liên quan đến việc sử dụng và lưu trữ thông tin thuốc và các quy định pháp luật khác liên quan đến dược phẩm.
- 2) Yêu cầu địa phương hóa:** Hệ thống phải tuân thủ các quy định và yêu cầu địa phương khác, bao gồm các quy định pháp luật và các quy định về tiêu chuẩn, tên gọi và chứng nhận địa phương liên quan đến thuốc và quản lý bệnh nhân.
- 3) Vận hành, quản trị và bảo trì:**
- Hệ thống phải có khả năng cấu hình và quản lý tài khoản người dùng, bao gồm đăng nhập, phân quyền truy cập và quản lý mật khẩu.
  - Hệ thống phải có khả năng ghi nhật ký vận hành (log) để theo dõi các hoạt động của người dùng và các sự kiện trong hệ thống.
  - Hệ thống phải có khả năng giám sát vận hành để theo dõi hiệu suất hệ thống và xử lý các sự cố khi cần thiết.
  - Hệ thống phải có khả năng cập nhật phần mềm để sửa các lỗi và cải tiến tính năng.
  - Hệ thống phải có khả năng thích ứng với các thay đổi trong môi trường hoạt động, bao gồm sự thay đổi trong cơ sở hạ tầng mạng và phần cứng.

## **6.1. Appendix A: Glossary**

STT	Thuật ngữ/Từ viết tắt	Ý nghĩa
1	Git	Git là một hệ thống quản lý phiên bản phân tán phổ biến nhất hiện nay. Git cung cấp cho mỗi lập trình viên kho lưu trữ (repository) riêng chứa toàn bộ lịch sử thay đổi cũng như là quản lý code từ các lập trình viên.
2	SRS	Software Requirements Specification là tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm, miêu tả các yêu cầu và chức năng của phần mềm một cách chi tiết và rõ ràng để đảm bảo phần mềm được phát triển đúng hướng và đáp ứng được nhu cầu của khách hàng.
3	Diagram	Diagram là một biểu đồ hoặc hình vẽ được sử dụng để trình bày các mối quan hệ giữa các đối tượng hoặc các khái niệm trong một hệ thống hoặc một quá trình.
4	API	Application Programming Interface là một tập hợp các quy tắc, giao thức được sử dụng để phát triển các ứng dụng phần mềm và cho phép các ứng dụng khác tương tác với nhau.
5	TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol là một bộ giao thức được sử dụng để kết nối các thiết bị mạng với nhau trên mạng Internet.
5	HTTP	Hypertext Transfer Protocol là một giao thức truyền tải dữ liệu giữa máy chủ web và trình duyệt web để truyền tải nội dung web, bao gồm các trang web, hình ảnh,...