

PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Yêu cầu nhóm sinh viên hoàn thành tài liệu phân tích yêu cầu cho đồ án đã được giao theo biểu mẫu đính kèm.

MỤC LỤC

| | |
|--|-----------|
| Các nội dung chính | 1 |
| 1 Bảng đánh giá thành viên | 2 |
| 2 Mô tả bài toán | 3 |
| 3 Tổng quan yêu cầu..... | 6 |
| 3.1 Danh sách các stakeholder | 6 |
| 3.2 Danh sách yêu cầu | 7 |
| 3.2.1. Đặc tả yêu cầu chức năng | 7 |
| 3.2.2. Đặc tả yêu cầu phi chức năng | 11 |
| 4 Đặc tả yêu cầu | 12 |
| 4.1 Sơ đồ Use Case | 12 |
| 4.2 Đặc tả Use Case | 13 |
| 4.2.1. Đặc tả các Use Case Quản lí khám bệnh | 13 |
| 4.2.2. Đặc tả các Use Case Cài đặt | 16 |
| 4.2.3. Đặc tả các Use Case Báo cáo | 18 |
| 4.2.4. Đặc tả các Use Case Quản lí thuốc | 19 |
| 4.2.5. Đặc tả các Use Case Quản lí bệnh nhân đã khám | 21 |
| 4.2.6. Đặc tả các Use Case Quản lí tài khoản | 23 |
| 4.2.7. Đặc tả Use Case Lập hóa đơn thanh toán | 25 |
| 4.2.8. Đặc tả Use Case cung cấp dịch vụ OTP | 26 |
| 5 Bản mẫu (Prototype) | 28 |
| 5.1. Phần đăng nhập: | 28 |
| 5.2. Phần trang chủ: | 29 |
| 5.3. Phần nhận bệnh: | 30 |
| 5.4. Phần khám bệnh: | 31 |
| 5.5. Phần hóa đơn: | 31 |
| 5.6. Phần báo cáo: | 32 |
| 5.7. Phần bệnh nhân: | 34 |
| 5.8. Phần thuốc: | 35 |
| 5.9. Phần cài đặt: | 36 |

PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Các nội dung chính

Mục tiêu tài liệu tập trung vào các chủ đề:

- ✓ Tạo ra tài liệu phân tích yêu cầu
- ✓ Hoàn chỉnh tài liệu phân tích yêu cầu với các nội dung:
 - Mô tả phát biểu bài toán
 - Tổng quan về các yêu cầu (chức năng và phi chức năng), Stakeholders.
 - Mô hình use case
 - Đặc tả use case
 - Vẽ mô hình prototype, mockups giao diện của hệ thống
- ✓ Đọc hiểu tài liệu phân tích yêu cầu.

1 Bảng đánh giá thành viên

| MSSV | Họ Tên | % đóng góp (tối đa 100%) | Chữ ký |
|----------|--------------------|--------------------------|--------|
| 22120094 | Lê Bảo Hồng Hạnh | 100% | |
| 22120192 | Nguyễn Đăng Long | 100% | |
| 22120200 | Hoàng Thanh Mẫn | 100% | |
| 22120091 | Phạm Khánh Hân | 100% | |
| 22120199 | Trần Lượng | 100% | |
| 22120233 | Nguyễn Thị Tú Ngọc | 100% | |

2 Mô tả bài toán

Là chủ sở hữu đồng thời là bác sĩ chính của một phòng mạch tư, việc quản lý hồ sơ bệnh nhân, thuốc men và doanh thu thông qua các tài liệu giấy gặp nhiều bất tiện và kém hiệu quả. Quá trình tra cứu lại các thông tin lưu trữ mất nhiều thời gian, gây khó khăn trong việc theo dõi và quản lý. Chính vì lý do đó, nhóm chúng em đã quyết định phát triển một hệ thống quản lý phòng mạch tư trực tuyến, nhằm đơn giản hóa quy trình quản lý, tăng cường hiệu quả và tiết kiệm thời gian cho bác sĩ lẫn nhân viên.

Quản lý phòng mạch tư là hệ thống giúp người dùng, là chủ phòng mạch, đồng thời là bác sĩ, quản lý ***toàn bộ hoạt động khám chữa bệnh*** và ***quản lý hành chính*** một cách hiệu quả hơn.

- Đầu tiên, hệ thống sẽ cho phép ***lập danh sách bệnh nhân khám*** mỗi ngày, cập nhật thông tin khi có bệnh nhân mới đến. Mỗi lần bệnh nhân đến khám, người dùng có thể dễ dàng tạo ***phiếu khám bệnh*** bằng cách nhập các thông tin cá nhân cần thiết như họ tên, số điện thoại, ngày sinh, địa chỉ,... Sau đó, người dùng tiến hành khám bệnh và cập nhật ***tình trạng sức khỏe hiện tại***, bao gồm các ***triệu chứng*** và ***bệnh sử*** của bệnh nhân, điều này giúp theo dõi và đánh giá tình trạng sức khỏe qua từng lần tái khám một cách dễ dàng và nhanh chóng hơn.
- Dựa trên tình trạng hiện tại của bệnh nhân, người dùng có thể kê toa từ ***danh mục thuốc*** của phòng mạch. Danh sách này bao gồm thông tin chi tiết về tên thuốc, đơn vị, số lượng, cách dùng, đơn giá. Điều này không chỉ giúp quá trình khám và chữa bệnh trở nên dễ dàng hơn mà còn hỗ trợ phòng mạch trong việc ***quản lý kho thuốc***, tránh tình trạng hết thuốc hoặc quá hạn.
- Để theo dõi tình trạng của bệnh nhân cũng như xem chi tiết thông tin ở những lần khám trước, người dùng có thể ***tra cứu*** lại để kiểm tra, cho phép bác sĩ kiểm tra lại chi tiết các lần khám trước để hỗ trợ cho lần tái khám hiện tại. Từ đó, người dùng có thể đưa ra các phương pháp điều trị phù hợp và hiệu quả nhất cho từng bệnh nhân.
- Sau khi hoàn tất quá trình khám và kê thuốc, hệ thống sẽ tự động hỗ trợ việc lập ***hóa đơn thanh toán***. Hóa đơn sẽ bao gồm đầy đủ các thông tin chi tiết như tên

bệnh nhân, ngày khám, chi phí khám bệnh và tiền thuốc. Điều này giúp tiết kiệm thời gian cho việc quản lý tài chính và giảm thiểu sai sót trong quá trình tính toán.

- Để đảm bảo quá trình theo dõi thu nhập của phòng mạch, hệ thống cung cấp chức năng **lập báo cáo tháng**. Báo cáo này sẽ thống kê chi tiết về **doanh thu**, bao gồm **tiền khám bệnh** và **tiền thuốc** cũng như **số bệnh nhân** đã đến khám theo từng ngày có bệnh nhân đến khám trong tháng. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ chức năng **báo cáo sử dụng thuốc theo tháng**, ghi nhận lại các loại thuốc đã được sử dụng trong tháng, kèm theo số lượng và số lần kê thuốc, giúp quản lý kho thuốc một cách chính xác và hiệu quả hơn.
- Để giúp phòng khám dễ dàng thích nghi và mở rộng quy mô trong tương lai mà không gặp trở ngại lớn, hệ thống còn hỗ trợ việc **thay đổi các quy định** về số lượng bệnh nhân đến khám tối đa trong ngày, cũng như số lượng loại bệnh, thuốc, đơn vị tính và cách dùng mà phòng khám hỗ trợ.
- Về **bảo mật**, để đảm bảo rằng chỉ những người được cấp quyền mới có thể truy cập vào hệ thống, người dùng sẽ phải sử dụng **tài khoản cá nhân** để đăng nhập vào trang quản lý. Trong trường hợp **quên mật khẩu**, hệ thống sẽ yêu cầu người dùng cung cấp **email** đã đăng ký để khôi phục tài khoản một cách nhanh chóng và an toàn. Điều này giúp bảo vệ dữ liệu bệnh nhân và thông tin quan trọng của phòng mạch khỏi các rủi ro bảo mật tiềm ẩn.

Hệ thống được xây dựng trên nền tảng website, điều này giúp đảm bảo rằng hệ thống có khả năng hoạt động trên các web browser phổ biến nhất hiện nay bằng việc sử dụng HTML5, CSS và JavaScript. Giao diện người dùng sẽ được thiết kế thân thiện và dễ dàng sử dụng, với HTML để cấu trúc nội dung của trang web, CSS để thiết kế giao diện và JavaScript để xử lý các sự kiện (như nhấp chuột, nhập liệu, di chuyển chuột, ...) từ người dùng.

Về phần backend của website, hệ thống sử dụng Node.js với framework Express để xử lý các yêu cầu và tương tác với người dùng của trang web. Dữ liệu của hệ thống sẽ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu PostgreSQL, đây sẽ là nơi lưu trữ toàn bộ thông tin về bệnh nhân, phiếu khám bệnh, hóa đơn và báo cáo một cách an toàn và hiệu quả, đồng thời hỗ trợ truy vấn nhanh chóng để hiển thị dữ liệu lên website.

Để theo dõi quá trình phát triển của dự án, nhóm chúng em sẽ sử dụng GitHub để quản lý mã nguồn. Việc sử dụng GitHub không chỉ giúp đảm bảo sự nhất quán trong việc phát triển phần mềm mà còn giúp các thành viên trong nhóm làm việc với nhau dễ dàng, đồng thời bảo vệ mã nguồn trước các rủi ro về mất mát hoặc hư hỏng do nhiều lý do khác nhau. Chúng em cũng sử dụng Visual Studio Code làm công cụ phát triển chính của website, giúp tối ưu hóa quy trình viết mã và kiểm tra tính chính xác của phần mềm.

Cuối cùng, hệ thống phải đảm bảo hiệu năng tốt khi số lượng bệnh nhân lớn, đồng thời cung cấp giao diện thân thiện với người dùng, giúp bác sĩ và nhân viên dễ dàng thao tác mà không gặp khó khăn.

3 Tổng quan yêu cầu

3.1 Danh sách các stakeholder

| STT | Stakeholder | Mô tả |
|-----|-----------------------------|---|
| 1 | Khách hàng | Người đưa ra yêu cầu và mục tiêu cho việc phát triển trang web. Họ xác định các tính năng cần có, giao diện mong muốn và các yêu cầu đặc biệt khác để đáp ứng nhu cầu quản lý phòng mạch. |
| 2 | Bác sĩ | Người sử dụng chính của hệ thống, bác sĩ có vai trò theo dõi, quản lý thông tin bệnh nhân, lịch khám và điều trị, đồng thời quản lý danh mục thuốc sử dụng tại phòng khám. Bác sĩ cần giao diện dễ sử dụng để tra cứu nhanh chóng, nhập dữ liệu y tế và xem báo cáo chi tiết. |
| 3 | Đội ngũ phát triển phần mềm | Đảm nhiệm thiết kế, phát triển và bảo trì hệ thống. Vai trò của họ là xây dựng hệ thống đáp ứng yêu cầu của bác sĩ, đảm bảo tính bảo mật, hiệu suất và độ tin cậy cao. |
| 4 | Quản trị hệ thống | Đảm bảo hệ thống luôn hoạt động ổn định, cập nhật bảo mật và hỗ trợ kỹ thuật khi gặp sự cố. |
| 5 | Chứng thực OTP mail | Chức năng bảo mật cung cấp mã OTP gửi qua email để xác thực người dùng khi quên mật khẩu, giúp bảo vệ tài khoản người dùng. |

3.2 Danh sách yêu cầu

3.2.1. Đặc tả yêu cầu chức năng

| User Story | Yêu cầu | Mô tả chi tiết |
|--|-------------------------------|--|
| Là bác sĩ, tôi muốn lập danh sách bệnh nhân đến khám bệnh mỗi ngày | Lập danh sách khám bệnh | Bác sĩ chọn mục Nhận bệnh . Bảng thông tin bệnh nhân gồm họ tên, giới tính, ngày sinh,... hiển thị để bác sĩ nhập thông tin bệnh nhân, nhập xong bác sĩ chọn nút Lưu và bệnh nhân sẽ được đưa vào danh sách khám bệnh. Đối với những bệnh nhân đến tái khám, để không phải nhập lại thông tin, bác sĩ chọn nút Tra cứu. Bảng tra cứu hiển thị, bác sĩ nhập một số trường trong các trường thông tin được liệt kê như mã BN, họ tên, ngày sinh,... và nhấn tìm kiếm. Danh sách bệnh nhân phù hợp với thông tin tra cứu được liệt kê. Bác sĩ nhấp chọn bệnh nhân mong muốn rồi chọn nút Thêm phiếu khám. Thông tin bệnh nhân sẽ được đưa vào danh sách khám bệnh. |
| Là bác sĩ, tôi muốn thay đổi thông tin bệnh nhân đến khám bệnh nếu có sai sót trong quá trình nhập liệu | Chỉnh sửa thông tin nhận bệnh | Bác sĩ chọn mục Nhận bệnh . Để chỉnh sửa thông tin bệnh nhân, trong danh sách khám bệnh, chọn bệnh nhân cần sửa và chọn nút Sửa, thực hiện sửa và chọn nút Lưu. |
| Là bác sĩ, tôi muốn loại bỏ thông tin bệnh nhân đến khám bệnh nếu bệnh nhân không đến khám vào ngày hôm đó | Xoá thông tin nhận bệnh | Bác sĩ chọn mục Nhận bệnh . Để xoá bệnh nhân, trong danh sách khám bệnh, chọn bệnh nhân muốn xoá và chọn nút Xoá. |
| Là bác sĩ, tôi muốn ghi lại thông tin mỗi đợt khám của bệnh nhân để dễ theo dõi khi tái khám | Lập phiếu khám bệnh | Bác sĩ chọn mục Nhận bệnh và chọn bệnh nhân trong danh sách khám bệnh sau đó chọn nút Khám bệnh. Hệ thống sẽ chuyển sang mục chức năng Khám bệnh và đưa ra thông tin |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| | | phiếu khám để bác sĩ nhập/chọn bao gồm lý do khám, các chỉ số sinh hiệu, triệu chứng, chẩn đoán,... và nếu có dùng thuốc thì nhập thêm tên thuốc, đơn vị, số lượng, cách dùng. Nhập xong bác sĩ chọn nút Lưu. |
| Là bác sĩ, tôi muốn thay đổi thông tin khám bệnh nếu có sai sót trong quá trình nhập liệu | Chỉnh sửa phiếu khám bệnh | Tại mục Khám bệnh , sau khi bác sĩ thực hiện lưu thông tin đã nhập ở phiếu khám bệnh. Nếu thấy nhập sai, chọn nút Sửa, thực hiện sửa và chọn nút Lưu. |
| Là bác sĩ, tôi muốn tìm thông tin bệnh nhân theo mã bệnh nhân/ họ tên/ ngày khám | Tra cứu bệnh nhân | Tra cứu trong mục Nhận bệnh: Bác sĩ chọn mục Nhận bệnh , tại thanh Ngày khám, nhập hoặc chọn ngày cần tra cứu. Danh sách bệnh nhân đến khám theo ngày đã chọn được liệt kê. Tra cứu trong mục Bệnh nhân: Bác sĩ chọn mục Bệnh nhân , tại thanh <i>Tìm kiếm theo</i> chọn mã BN hoặc họ và tên BN. Sau đó bác sĩ nhập thông tin cần tìm kiếm ở thanh bên cạnh và nhấn enter/nút Tìm kiếm. Hệ thống sẽ đưa ra thông tin bệnh nhân cần tra cứu. |
| Là bác sĩ, tôi muốn xem lại thông tin mỗi đợt khám của bệnh nhân | Xem phiếu khám bệnh | Xem trong mục Bệnh nhân: Bác sĩ chọn mục Bệnh nhân . Thực hiện Tra cứu bệnh nhân. Sau đó, chọn bệnh nhân cần xem thông tin. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết của bệnh nhân cùng với lịch sử khám bệnh. Trong danh sách lịch sử khám bệnh, chọn phiếu khám bệnh cần xem. Hệ thống sẽ hiển thị phiếu khám bệnh của đợt khám tương ứng. Xem trong mục Nhận bệnh: Bác sĩ chọn mục Nhận bệnh . Sau đó chọn nút Tra cứu. Bảng tra cứu hiển thị, bác sĩ nhập một số trường trong các trường thông tin được liệt kê như mã |

| | | |
|---|--|---|
| | | BN, họ tên, ngày sinh,... và nhấn tìm kiếm. Danh sách bệnh nhân phù hợp với thông tin tra cứu được liệt kê. Bác sĩ nhấp chọn bệnh nhân mong muốn rồi chọn nút Xem phiếu khám. Thông tin phiếu khám ở lần khám gần nhất sẽ được hiển thị. |
| Là bác sĩ, tôi muốn lưu lại thông tin thuốc sử dụng trong khám chữa bệnh tại phòng khám | Lập danh mục thuốc | Bác sĩ chọn mục Thuốc . Chọn nút Thêm thuốc, rồi nhập thông tin thuốc bao gồm tên thuốc, đơn vị, số lượng nhập, số lượng còn, đơn giá và sau đó chọn nút Thêm. |
| Là bác sĩ, tôi muốn thay đổi thông tin thuốc sử dụng tại phòng khám | Chỉnh sửa thông tin thuốc | Bác sĩ chọn mục Thuốc . Trong bảng danh mục thuốc, chọn nút Sửa đổi với thuốc cần chỉnh sửa thông tin, thực hiện chỉnh sửa và chọn nút Lưu. |
| Là bác sĩ, tôi muốn loại bỏ thuốc không còn được sử dụng tại phòng khám | Xoá thông tin thuốc | Bác sĩ chọn mục Thuốc . Trong bảng danh mục thuốc, chọn nút Xoá đối với thuốc cần xoá. |
| Là bác sĩ, tôi muốn cung cấp cho bệnh nhân thông tin chi tiết về hoá đơn của mỗi đợt khám | Lập hoá đơn thanh toán | Bác sĩ chọn mục Hoá đơn , chọn ngày và bệnh nhân ở thanh tìm kiếm hoặc nhấn đúp chuột vào một dòng thông tin bệnh nhân ở danh sách bên trái, sau đó chọn vào mục Thanh toán. Hệ thống sẽ đưa ra phiếu thanh toán. Tiền khám là 30k, tiền thuốc nếu có dùng thì hệ thống tự tính dựa trên thông tin thuốc đã kê ở phiếu khám bệnh. Giá tiền sẽ dựa vào đơn giá thuốc ở mục quản lý thuốc. |
| Là bác sĩ, tôi muốn biết doanh thu theo ngày của mỗi tháng | Lập báo cáo tháng về doanh thu theo ngày | Bác sĩ chọn mục Báo cáo , chọn Doanh thu, sau đó chọn tháng cần tra cứu ở thanh tìm kiếm. Hệ thống sẽ đưa ra các thông tin gồm ngày khám, số lượng bệnh nhân khám, doanh thu và tỉ lệ % của doanh thu đó theo ngày. |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| Là bác sĩ, tôi muốn biết số lượng thuốc sử dụng cho bệnh nhân ở mỗi tháng để có thể nhập hàng mới | Lập báo cáo tháng về số thuốc sử dụng | Bác sĩ chọn mục Báo cáo , chọn Lượng thuốc, sau đó chọn tháng cần tra cứu. Hệ thống sẽ đưa ra các thông tin gồm thuốc, đơn vị tính, số lượng và tổng số lượng dùng. |
| Là người dùng, tôi muốn chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình | Thay đổi thông tin tài khoản | Người dùng chọn mục Cài đặt . Sau đó chọn phần Thông tin chung, thực hiện chỉnh sửa thông tin và chọn nút Cập nhật. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin cá nhân theo những chỉnh sửa của người dùng. |
| Là người dùng, tôi muốn thay đổi mật khẩu của tài khoản mình đang sử dụng | Thay đổi mật khẩu | Người dùng chọn mục Cài đặt . Sau đó chọn phần Mật khẩu, thay đổi mật khẩu và chọn nút Cập nhật. Hệ thống sẽ cập nhật mật khẩu mới cho người dùng. |
| Là người dùng, tôi muốn thay đổi một số quy định tại phòng khám | Thay đổi quy định | <p>Người dùng chọn mục Cài đặt. Sau đó chọn phần Quy định. Tại đây, người dùng có thể thực hiện thay đổi những quy định sau:</p> <p>Thay đổi số lượng bệnh nhân tối đa trong ngày: Mỗi ngày chỉ khám tối đa số lượng bệnh nhân mà bác sĩ chọn (mặc định 40). Có thể thay đổi tùy theo quyết định của người dùng bằng cách chọn và chỉnh sửa số lượng bệnh nhân khám tối đa hàng ngày và chọn nút Cập nhật.</p> <p>Thay đổi số lượng loại bệnh, thuốc, đơn vị tính, cách dùng: Mặc định có 5 loại bệnh, 30 loại thuốc, 2 loại đơn vị (viên, chai) và 4 cách dùng (1, 2, 3, 4). Để thay đổi các số lượng trên, chọn các khung số lượng loại bệnh và tiến hành thêm loại bệnh mới, số lượng thuốc, số lượng đơn vị tính và số lượng cách dùng, rồi thực hiện chỉnh sửa số lượng, sau đó chọn nút</p> |

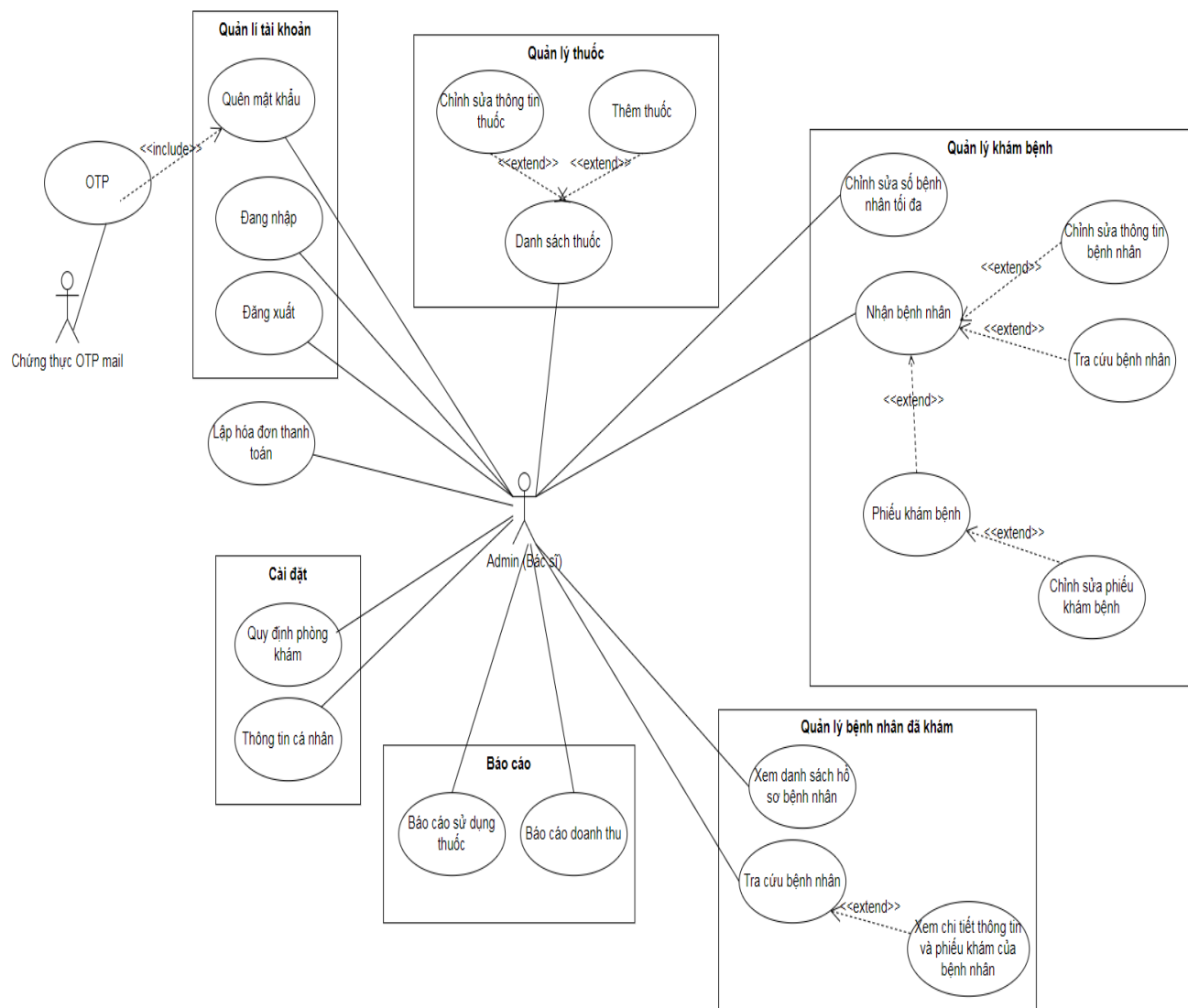
| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Tuỳ chỉnh thuốc. Hệ thống sẽ chuyển sang mục Thuốc, người dùng chọn nút Đơn vị tính để thực hiện các điều chỉnh ở đơn vị tính hoặc chọn nút Cách dùng để thực hiện các điều chỉnh ở cách dùng.</p> <p>Thay đổi tiền khám: Với mặc định tiền khám là 30.000 và các loại thuốc cơ bản kèm theo đơn giá thuốc. Để thay đổi tiền khám, chọn ô Tiền khám và chỉnh sửa tiền khám sau đó chọn nút Cập nhật.</p> |
|--|--|--|

3.2.2. Đặc tả yêu cầu phi chức năng

| User Story | Yêu cầu | Mô tả chi tiết |
|--|-----------------------------|--|
| Là người dùng, tôi muốn thời gian chờ xử lý ở mỗi tác vụ không quá 1 phút | Xử lý và phản hồi nhanh | Tối ưu hóa về phần mềm về cách xử lý thuật toán cũng như cách lưu trữ cơ sở dữ liệu. |
| Là người dùng, tôi muốn bảo vệ dữ liệu nhạy cảm của bệnh nhân | Bảo mật cao | Bảo mật bằng các biện pháp như mã hóa dữ liệu, xác thực OTP. |
| Là người dùng, tôi muốn giao diện trang web đơn giản, thân thiện, dễ sử dụng | Sử dụng dễ dàng, thuận tiện | Thiết kế trải nghiệm người dùng dễ dàng truy cập các chức năng chính, với bố cục trực quan và phản hồi tức thời. |
| Là người dùng, tôi muốn hệ thống chạy ổn định trên mọi thiết bị | Tương thích tốt | Hỗ trợ các hệ điều hành phổ biến (Windows, macOS, Linux), các trình duyệt phổ biến và các thiết bị khác nhau như máy tính, tablet và điện thoại. |

4 Đặc tả yêu cầu

4.1 Sơ đồ Use Case



4.2 Đặc tả Use Case

4.2.1. Đặc tả các Use Case Quản lý khám bệnh

| Use case ID | U001 |
|-------------------------|--|
| Tên Use Case | Nhận bệnh nhân |
| Tóm tắt | Mô tả quy trình tiếp nhận thông tin của bệnh nhân vào hệ thống quản lý khám bệnh. Nhân viên sẽ thu thập nhập thông tin của bệnh nhân vào hệ thống lưu trữ và sử dụng cho quy trình khám chữa bệnh sau này. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Đảm bảo cơ sở dữ liệu phải sẵn sàng để thêm bệnh nhân mới vào. Đảm bảo số bệnh nhân thêm vẫn nằm trong giới hạn cho phép. |
| Kết quả | Thông tin của bệnh nhân được nhập và lưu trữ thành công trong hệ thống để sử dụng cho các dịch vụ y tế khác như tra cứu và chỉnh sửa thông tin. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ tiếp nhận truy cập vào chức năng "Nhận bệnh". Bác sĩ nhập thông tin cá nhân của bệnh nhân như họ tên, ngày sinh, giới tính, số điện thoại, địa chỉ, và các thông tin liên quan khác. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. Hệ thống lưu trữ thông tin bệnh nhân vào cơ sở dữ liệu. Hệ thống xác nhận việc nhận bệnh nhân thành công |
| Kịch bản phụ | <p>2b. Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ (ví dụ: số điện thoại sai định dạng), hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhân viên nhập lại.</p> <p>4b. Nếu số lượng bệnh nhân đã đạt giới hạn tối đa, hệ thống sẽ thông báo và không cho phép nhận thêm bệnh nhân cho đến khi có chỗ trống.</p> <p>4c. Nếu hệ thống gặp lỗi kết nối với cơ sở dữ liệu, thông báo lỗi sẽ xuất hiện và yêu cầu nhân viên thử lại sau.</p> |
| Ràng buộc phi chức năng | <ul style="list-style-type: none"> Hệ thống phải phản hồi nhanh. Giao diện dễ sử dụng. Thông tin bệnh nhân phải đảm bảo tính riêng tư (Bảo mật). |

| Use case ID | U002 |
|-------------------------|--|
| Tên Use Case | Chỉnh sửa thông tin bệnh nhân. |
| Tóm tắt | Cho phép bác sĩ chỉnh sửa thông tin bệnh nhân đã lưu trong hệ thống. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Bác sĩ có quyền truy cập vào thông tin chi tiết của bệnh nhân. |
| Kết quả | Hệ thống cập nhật các thông tin cá nhân của bác sĩ. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ tìm kiếm và chọn bệnh nhân cần chỉnh sửa thông tin. Hệ thống hiển thị thông tin hiện tại của bệnh nhân. Bác sĩ cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin mới. Hệ thống lưu lại thông tin đã chỉnh sửa và hiển thị thông báo thành công. |
| Kịch bản phụ | <p>3b. Nếu thông tin mới không hợp lệ, hệ thống sẽ yêu cầu bác sĩ sửa lại.</p> <p>4b. Nếu có lỗi hệ thống, việc chỉnh sửa sẽ không được lưu lại và hệ thống sẽ thông báo lỗi.</p> |
| Ràng buộc phi chức năng | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu phải được lưu trữ an toàn và cập nhật nhanh chóng. Hệ thống phải bảo đảm tính bảo mật thông tin bệnh nhân. |

| Use case ID | U003 |
|-------------------------|---|
| Tên Use Case | Tra cứu bệnh nhân. |
| Tóm tắt | Cho phép bác sĩ tìm kiếm bệnh nhân trong danh sách khám bệnh. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Kết quả | Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân sơ bộ cho bác sĩ. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn vào chức năng tra cứu bệnh nhân. Nhập tên, mã bệnh nhân hoặc các tiêu chí khác để tìm kiếm Hệ thống tìm kiếm và hiển thị thông tin bệnh nhân. |
| Kịch bản phụ | 3b. Nếu không tìm thấy bệnh nhân, hệ thống sẽ thông báo “Không tìm thấy bệnh nhân”. |
| Ràng buộc phi chức năng | <ul style="list-style-type: none"> Tốc độ tìm kiếm nhanh và chính xác. Giao diện tìm kiếm dễ sử dụng và cho phép lọc thông tin |

| Use case ID | U004 |
|--------------|--|
| Tên Use Case | Lập phiếu khám bệnh |
| Tóm tắt | Bác sĩ lập phiếu khám bệnh cho bệnh nhân khi bệnh nhân đã đăng kí khám và đã thêm vào danh sách khám bệnh. |

| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Bệnh nhân đã được đăng ký vào hệ thống và có lịch khám. |
| <i>Kết quả</i> | Phiếu khám bệnh được tạo thành công và lưu vào hồ sơ bệnh nhân. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ truy cập vào danh sách khám bệnh. Bác sĩ chọn bệnh nhân cần tạo phiếu khám. Bác sĩ nhập các thông tin cần thiết như ngày khám, lý do khám, bác sĩ phụ trách, chỉ số sinh hiệu, triệu chứng, chẩn đoán, thuốc (nếu có),... Bác sĩ sẽ nhấn nút lưu lại thông tin nếu đã xong. Hệ thống lưu lại phiếu khám bệnh vào hồ sơ bệnh nhân. Hệ thống xác nhận việc tạo phiếu khám thành công. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | 3b. Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại. |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Tạo phiếu nhanh chóng. Dễ dàng thao tác. |

| Use case ID | U005 |
|--------------------------------|---|
| <i>Tên Use Case</i> | Chỉnh sửa phiếu khám bệnh |
| <i>Tóm tắt</i> | Cho phép bác sĩ chỉnh sửa các thông tin đã lưu trong phiếu khám bệnh của bệnh nhân. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống Phiếu khám bệnh tồn tại. |
| <i>Kết quả</i> | Phiếu khám bệnh được cập nhật thành công với thông tin mới. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ tìm kiếm và chọn phiếu khám bệnh cần chỉnh sửa rồi chọn chức năng chỉnh sửa phiếu khám bệnh. Bác sĩ cập nhật các thông tin cần thiết. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin mới. Hệ thống lưu lại phiếu khám bệnh đã chỉnh sửa và thông báo thành công. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | 3b. Nếu thông tin chỉnh sửa không hợp lệ hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại. |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Tốc độ cập nhật thông tin nhanh chóng Dễ dàng thao tác Đảm bảo tính bảo mật cho thông tin. |

| Use case ID | U006 |
|--------------------------------|---|
| <i>Tên Use Case</i> | Chỉnh sửa số bệnh nhân tối đa |
| <i>Tóm tắt</i> | Cho phép bác sĩ điều chỉnh giới hạn số bệnh nhân tối đa được tiếp nhận trong ngày |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống giới hạn số bệnh nhân tối đa được tiếp nhận trong ngày. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bác sĩ truy cập vào chức năng chỉnh sửa số bệnh nhân tối đa. 2. Bác sĩ nhập giá trị số lượng bệnh nhân tối đa mới. 3. Hệ thống xác nhận giá trị. 4. Cập nhật giá trị trong hệ thống. 5. Hệ thống hiển thị thông báo thành công sau khi cập nhật. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | <ol style="list-style-type: none"> 2b. Nếu số lượng nhập vào không hợp lệ (Ví dụ: số âm, sai định dạng), hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại. 3b. Nếu giá trị sau khi nhập thành công thì phải xác nhận lại số bệnh nhân hiện tại phải nhỏ hơn giá trị cập nhật (số bệnh nhân tối đa mới). Nếu xảy ra lỗi thì bác sĩ buộc phải nhập lại giá trị cho phù hợp. |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Tốc độ cập nhật nhanh chóng. • Giao diện dễ sử dụng. • Thông báo lỗi (nếu có) rõ ràng để bác sĩ có thể biết để chỉnh sửa. |

4.2.2. *Đặc tả các Use Case Cài đặt*

| Use case ID | U007 |
|-----------------------------|--|
| <i>Tên Use Case</i> | Thay đổi quy định phòng khám |
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn thay đổi các quy định về số lượng bệnh nhân tối đa, loại bệnh, loại thuốc, đơn vị tính, cách dùng, tiền khám và đơn giá thuốc. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống cập nhật các quy định mới theo yêu cầu của bác sĩ. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bác sĩ chọn mục Cài đặt trên hệ thống. 2. Bác sĩ chọn mục Quy định. 3. Bác sĩ thực hiện các thay đổi: <ul style="list-style-type: none"> • Số lượng bệnh nhân tối đa mỗi ngày. • Số lượng loại bệnh, loại thuốc. • Số lượng đơn vị tính. • Số lượng cách dùng. |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tiền khám. <ol style="list-style-type: none"> 4. Bác sĩ nhấn nút Cập nhật. 5. Hệ thống lưu lại các thay đổi và xác nhận cập nhật thành công. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | <ol style="list-style-type: none"> 4b. Nếu các giá trị thay đổi không hợp lệ, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại 5b. Huỷ bỏ các cập nhật nếu cảm thấy không hợp lí |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Thời gian xử lý và hiển thị thay đổi không quá 1 phút. • Giao diện rõ ràng, dễ thao tác, với hướng dẫn cụ thể |

| Use case ID | U008 |
|--------------------------------|---|
| <i>Tên Use Case</i> | Thay đổi thông tin cá nhân. |
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn thay đổi các thông tin cá nhân như: Họ tên, email, địa chỉ, giới tính, ngày sinh, số điện thoại. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. • Bác sĩ đã truy cập trang cá nhân của mình |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống cập nhật các thông tin cá nhân của bác sĩ. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bác sĩ chọn mục Cài đặt trên hệ thống. 2. Bác sĩ chọn mục Thông tin chung. 3. Bác sĩ thực hiện các thay đổi: <ul style="list-style-type: none"> • Họ tên • Email • Nơi ở • Giới tính • Ngày sinh • Số điện thoại 1. Bác sĩ nhấn nút Cập nhật. 2. Hệ thống lưu lại các thay đổi và xác nhận cập nhật thành công. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | <ol style="list-style-type: none"> 4b. Nếu các giá trị thay đổi không hợp lệ, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại 5b. Huỷ bỏ các cập nhật nếu cảm thấy không hợp lí |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Thời gian xử lý và hiển thị thay đổi không quá 1 phút. • Giao diện rõ ràng, dễ thao tác, với hướng dẫn cụ thể |

4.2.3. Đặc tả các Use Case Báo cáo

| Use case ID | U009 |
|-------------------------|--|
| Tên Use Case | Báo cáo tháng về số lượng thuốc sử dụng |
| Tóm tắt | Bác sĩ muốn tạo báo cáo chi tiết về số lượng thuốc đã sử dụng trong tháng để quản lý và nhập hàng mới. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Thông tin kê đơn và sử dụng thuốc đã được nhập đầy đủ vào hệ thống. |
| Kết quả | Hệ thống hiển thị báo cáo số lượng thuốc sử dụng trong tháng được chọn. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Báo cáo trên hệ thống. Bác sĩ chọn tùy chọn Lượng thuốc. Bác sĩ chọn tháng cần tra cứu. Hệ thống truy xuất và tổng hợp dữ liệu sử dụng thuốc trong tháng đã chọn. Hệ thống hiển thị báo cáo với các thông tin: tên thuốc, đơn vị tính, số lượng nhập, số lượng còn và tổng số lượng sử dụng. |
| Kịch bản phụ | <p>4b. Báo cáo rỗng: Nếu không có dữ liệu thuốc cho tháng được chọn, hệ thống thông báo "Không có dữ liệu cho tháng này."</p> <p>5b. Lọc theo thuốc: Bác sĩ có thể chọn lọc thông tin theo từng loại thuốc cụ thể.</p> |
| Ràng buộc phi chức năng | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện báo cáo phải dễ đọc và dễ hiểu, với các biểu đồ minh họa nếu cần. |

| Use case ID | U010 |
|-------------------------|---|
| Tên Use Case | Báo cáo tháng về doanh thu theo ngày |
| Tóm tắt | Bác sĩ muốn tạo báo cáo doanh thu hàng tháng với thông tin chi tiết theo ngày, bao gồm số lượng bệnh nhân khám, tổng doanh thu và tỉ lệ % doanh thu hàng ngày. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống Thông tin bệnh nhân và hoá đơn thanh toán được nhập đầy đủ vào hệ thống |
| Kết quả | Hệ thống hiển thị báo cáo doanh thu theo ngày cho tháng được chọn. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Báo cáo trên hệ thống. Bác sĩ chọn tùy chọn Doanh thu. Bác sĩ chọn tháng cần tra cứu. Hệ thống truy xuất và tổng hợp dữ liệu doanh thu theo ngày của tháng đã chọn. Hệ thống hiển thị báo cáo với các thông tin: ngày khám, số lượng bệnh nhân, doanh thu và tỉ lệ % doanh thu hàng ngày. |
| Kịch bản phụ | <p>4b. Báo cáo rỗng: Nếu không có dữ liệu cho tháng được chọn, hệ thống thông báo "Không có dữ liệu cho tháng này."</p> <p>5b. Lọc theo ngày: Bác sĩ có thể chọn lọc thông tin theo từng ngày cụ thể trong tháng.</p> |
| Ràng buộc phi chức năng | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện báo cáo phải dễ đọc và dễ hiểu, với các biểu đồ minh họa nếu cần. |

4.2.4. Đặc tả các Use Case Quản lý thuốc

| Use case ID | U011 |
|----------------------|---|
| Tên Use Case | Xem danh sách thuốc |
| Tóm tắt | Bác sĩ muốn xem danh sách các loại thuốc hiện có trong hệ thống để dễ dàng tra cứu và quản lý thông tin thuốc. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống đã có dữ liệu về thông tin thuốc |
| Kết quả | Hệ thống hiển thị danh sách các loại thuốc có trong hệ thống cùng với thông tin chi tiết. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Quản lý thuốc trên hệ thống. Hệ thống truy xuất danh sách các loại thuốc hiện có. Bác sĩ thực hiện xem danh sách thuốc. |

| | |
|--------------------------------|--|
| | 4. Hệ thống hiển thị danh sách thuốc với các thông tin bao gồm: tên thuốc, đơn vị tính, số lượng nhập, số lượng tồn kho, cách dùng và đơn giá. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | 3b. Danh sách thuốc trống: Nếu hệ thống không có dữ liệu thuốc, hệ thống thông báo "Hiện tại không có thuốc nào trong danh sách." |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện danh sách thuốc phải dễ đọc, dễ hiểu và có khả năng phân loại theo tên, đơn vị, hoặc hạn sử dụng nếu cần. |

| Use case ID | U012 |
|--------------------------------|--|
| <i>Tên Use Case</i> | Thêm thuốc |
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn thêm thông tin về một loại thuốc mới vào hệ thống để sử dụng trong các đơn thuốc và quản lý kho thuốc. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống lưu lại thông tin của loại thuốc mới và hiển thị xác nhận thêm thuốc thành công. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Quản lý thuốc trên hệ thống. Bác sĩ chọn tùy chọn Thêm thuốc. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin thuốc mới. Bác sĩ nhập thuốc với các thông tin bao gồm: tên thuốc, đơn vị, số lượng nhập, số lượng tồn kho, cách dùng và đơn giá. Bác sĩ xác nhận thêm thuốc. Hệ thống lưu trữ thông tin thuốc vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo "Thêm thuốc thành công." |
| <i>Kịch bản phụ</i> | <p>4b. Thông tin không hợp lệ: Nếu bác sĩ nhập thiếu hoặc sai định dạng thông tin (ví dụ: tên thuốc bỏ trống hoặc ngày hết hạn không hợp lệ), hệ thống hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại thông tin đúng.</p> <p>6b. Thuốc đã tồn tại: Nếu tên thuốc đã có trong hệ thống, hệ thống yêu cầu bác sĩ xác nhận cập nhật số lượng thay vì thêm mới.</p> |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Form nhập liệu phải dễ sử dụng, với các hướng dẫn rõ ràng và thông báo lỗi dễ hiểu. |

| Use case ID | U013 |
|---------------------|--|
| <i>Tên Use Case</i> | Chỉnh sửa thông tin thuốc |
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn chỉnh sửa thông tin của một loại thuốc có sẵn trong hệ thống để cập nhật các thay đổi về số lượng, hạn sử dụng, hoặc các thông tin khác. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |

| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống đã có dữ liệu về các loại thuốc cần chỉnh sửa. |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống cập nhật thông tin thuốc và hiển thị xác nhận chỉnh sửa thành công. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Quản lý thuốc trên hệ thống. Bác sĩ chọn thuốc cần chỉnh sửa từ danh sách thuốc. Hệ thống hiển thị form chỉnh sửa thông tin thuốc. Bác sĩ nhập thông tin cập nhật thuốc bao gồm: tên thuốc, đơn vị tính, số lượng nhập, số lượng tồn kho, cách dùng và đơn giá. Bác sĩ xác nhận chỉnh sửa thông tin. Hệ thống lưu các thay đổi vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo "Chỉnh sửa thông tin thuốc thành công." |
| <i>Kịch bản phụ</i> | <p>4b. Thông tin không hợp lệ: Nếu bác sĩ nhập thông tin sai định dạng (ví dụ: ngày hết hạn không hợp lệ hoặc số lượng âm), hệ thống hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại thông tin đúng.</p> <p>6b. Thuốc không tồn tại: Nếu thuốc cần chỉnh sửa không có trong hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo "Thuốc không tồn tại trong cơ sở dữ liệu."</p> |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện chỉnh sửa phải dễ sử dụng, với các hướng dẫn rõ ràng và thông báo lỗi để hiểu nếu có sai sót trong nhập liệu. |

4.2.5. Đặc tả các Use Case Quản lý bệnh nhân đã khám

| Use case ID | U014 |
|-----------------------------|--|
| <i>Tên Use Case</i> | Xem danh sách hồ sơ bệnh nhân đã khám |
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn xem danh sách hồ sơ của các bệnh nhân đã khám để theo dõi, tra cứu và quản lý thông tin khám bệnh của từng bệnh nhân. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống đã lưu trữ các hồ sơ khám bệnh của bệnh nhân. |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống hiển thị danh sách các hồ sơ bệnh nhân đã khám, bao gồm thông tin cơ bản và các chi tiết cần thiết để bác sĩ có thể dễ dàng tra cứu và quản lý. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Bệnh nhân trên hệ thống. Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ của các bệnh nhân đã khám, bao gồm các thông tin cơ bản như mã BN, tên bệnh nhân, giới tính, dân tộc,... Bác sĩ có thể chọn một hồ sơ cụ thể để xem chi tiết. Hệ thống hiển thị chi tiết hồ sơ bệnh nhân, bao gồm: thông tin cá nhân của bệnh nhân và lịch sử khám bệnh. |

| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Kịch bản phụ</i> | 2b. Không có hồ sơ: Nếu không có bệnh nhân nào đã khám, hệ thống hiển thị thông báo "Không có hồ sơ bệnh nhân đã khám." |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện danh sách hồ sơ phải dễ đọc và cho phép tìm kiếm hoặc sắp xếp theo tên, ngày khám, hoặc trạng thái thanh toán. |

| Use case ID | U015 |
|--------------------------------|--|
| <i>Tên Use Case</i> | Tra cứu bệnh nhân đã khám |
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn tra cứu nhanh thông tin của bệnh nhân đã khám để xem lại lịch sử khám bệnh và các chi tiết liên quan. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống có dữ liệu của các bệnh nhân đã khám. |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của bệnh nhân được tra cứu, bao gồm lịch sử khám bệnh, chẩn đoán, và thông tin điều trị. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Tra cứu bệnh nhân trong phần Bệnh nhân. Hệ thống hiển thị ô tìm kiếm để bác sĩ có thể nhập các thông tin như tên hoặc mã bệnh nhân. Bác sĩ nhập thông tin cần tìm kiếm và nhấn "Tìm kiếm". Hệ thống truy xuất và hiển thị danh sách bệnh nhân khớp với thông tin tìm kiếm. Bác sĩ chọn một bệnh nhân trong danh sách để xem chi tiết. Hệ thống hiển thị chi tiết hồ sơ bệnh nhân, bao gồm thông tin cá nhân, lịch sử khám, chẩn đoán, các loại thuốc đã kê, và ghi chú của bác sĩ (nếu có). |
| <i>Kịch bản phụ</i> | 4b. Không tìm thấy bệnh nhân: Nếu không có bệnh nhân nào khớp với thông tin tìm kiếm, hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy bệnh nhân." |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện tra cứu phải thân thiện, dễ sử dụng, và cho phép nhập nhiều tiêu chí tìm kiếm như tên, mã bệnh nhân, ngày khám để tăng độ chính xác. |

| Use case ID | U016 |
|---------------------|--|
| <i>Tên Use Case</i> | Xem chi tiết thông tin và phiếu khám của bệnh nhân |
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn xem thông tin chi tiết và phiếu khám của bệnh nhân đã khám để theo dõi tình trạng sức khỏe, chẩn đoán và các điều trị đã được thực hiện. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |

| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Hệ thống có dữ liệu đầy đủ về thông tin cá nhân, chẩn đoán, và phiếu khám của bệnh nhân đã khám. |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin cá nhân và phiếu khám của bệnh nhân, bao gồm chẩn đoán, thuốc đã kê và các hướng dẫn điều trị. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn bệnh nhân đã khám trong mục Bệnh nhân Bác sĩ chọn một bệnh nhân cụ thể từ danh sách. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin cá nhân của bệnh nhân, bao gồm tên, tuổi, giới tính, và các thông tin liên hệ. Bác sĩ chọn xem phiếu khám của bệnh nhân. Hệ thống hiển thị phiếu khám, bao gồm ngày khám, chẩn đoán, triệu chứng, và các loại thuốc đã kê cho bệnh nhân. Hệ thống cũng hiển thị các lưu ý hoặc hướng dẫn điều trị của bác sĩ (nếu có). |
| <i>Kịch bản phụ</i> | 2b. Bệnh nhân không có phiếu khám: Nếu bệnh nhân được chọn không có phiếu khám, hệ thống hiển thị thông báo "Bệnh nhân này chưa có phiếu khám." |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện phải rõ ràng và trực quan, dễ dàng cho bác sĩ xem lại các thông tin cần thiết. |

4.2.6. Đặc tả các Use Case Quản lý tài khoản

| Use case ID | U017 |
|----------------------|--|
| Tên Use Case | Đăng nhập |
| Tóm tắt | Bác sĩ muốn đăng nhập vào hệ thống để truy cập và quản lý các chức năng liên quan đến công việc khám chữa bệnh. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã có tài khoản trên hệ thống, bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu hợp lệ. Hệ thống đã được kết nối với cơ sở dữ liệu chứa thông tin tài khoản của bác sĩ. |
| Kết quả | Bác sĩ đăng nhập thành công vào hệ thống và được chuyển hướng đến trang chủ hoặc bảng điều khiển (dashboard). |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ truy cập vào trang đăng nhập của hệ thống. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập với các trường nhập liệu gồm tên đăng nhập và mật khẩu. Bác sĩ chọn bệnh nhân cần thanh toán. Bác sĩ nhập tên đăng nhập và mật khẩu của mình, sau đó nhấn nút "Đăng nhập". Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của tên đăng nhập và mật khẩu: |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống cấp quyền truy cập và chuyển hướng bác sĩ đến trang chủ hoặc bảng điều khiển. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi "Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng" và cho phép bác sĩ nhập lại. Hệ thống hiển thị phiếu thanh toán chi tiết bao gồm: tiền khám, tiền thuốc (nếu có), và tổng cộng. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | 4b. Quên mật khẩu: Nếu bác sĩ quên mật khẩu, bác sĩ có thể chọn tùy chọn "Quên mật khẩu" để nhận hướng dẫn khôi phục qua email. |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý đăng nhập không quá 5 giây. Hệ thống phải bảo mật thông tin đăng nhập bằng cách mã hóa mật khẩu trong cơ sở dữ liệu. Hệ thống phải có cơ chế bảo vệ chống lại các cuộc tấn công đăng nhập như brute-force bằng cách giới hạn số lần nhập sai mật khẩu. |

| Use case ID | U018 |
|-------------------------|--|
| Tên Use Case | Đăng xuất |
| Tóm tắt | Bác sĩ muốn đăng xuất khỏi hệ thống sau khi hoàn thành công việc để đảm bảo bảo mật và ngăn người khác truy cập vào tài khoản của mình. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Kết quả | Bác sĩ đăng xuất thành công khỏi hệ thống, hệ thống trở về giao diện đăng nhập. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn tùy chọn "Đăng xuất" từ menu hoặc giao diện chính của hệ thống. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận (nếu cần) để hỏi bác sĩ có chắc chắn muốn đăng xuất không. Nếu bác sĩ xác nhận, hệ thống tiếp tục với quy trình đăng xuất. Nếu bác sĩ hủy, hệ thống sẽ giữ nguyên trạng thái đăng nhập. Hệ thống xóa thông tin phiên đăng nhập của bác sĩ và đóng phiên làm việc. Hệ thống chuyển hướng bác sĩ về trang đăng nhập. |
| Kịch bản phụ | Không có |
| Ràng buộc phi chức năng | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý đăng xuất không quá 5 giây. Hệ thống phải đảm bảo rằng sau khi đăng xuất, bác sĩ không thể truy cập lại các trang hệ thống nếu không đăng nhập lại. |

| Use case ID | U019 |
|-------------------------|---|
| Tên Use Case | Quên mật khẩu |
| Tóm tắt | Người dùng có thể lấy lại mật khẩu của mình khi quên mật khẩu, thông qua việc nhận mã OTP qua email để xác thực và tạo mật khẩu mới. |
| Tác nhân | Bác sĩ |
| Điều kiện tiên quyết | <ul style="list-style-type: none"> Người dùng đã có tài khoản trên hệ thống. Người dùng phải nhớ địa chỉ email đã đăng ký. |
| Kết quả | Hệ thống gửi mã OTP qua email, người dùng nhập mã OTP để xác thực và thay đổi mật khẩu thành công. |
| Kịch bản chính | <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn chức năng "Quên mật khẩu" trên trang đăng nhập. 2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập địa chỉ email đã tồn tại 3. Người dùng nhập địa chỉ email và gửi yêu cầu. 4. Hệ thống kiểm tra xem email có tồn tại trong hệ thống hay không. 5. Nếu email hợp lệ, hệ thống gửi mã OTP đến email của người dùng. 6. Người dùng kiểm tra email và nhập mã OTP vào hệ thống. 7. Hệ thống xác thực mã OTP. Nếu mã OTP đúng, hệ thống yêu cầu người dùng nhập mật khẩu mới. 8. Người dùng nhập mật khẩu mới và xác nhận lại mật khẩu mới. 9. Hệ thống cập nhật mật khẩu mới và thông báo thành công. |
| Kịch bản phụ | <p>4b. Email không tồn tại: Nếu địa chỉ email không tồn tại trong hệ thống, hệ thống thông báo "Email không hợp lệ."</p> <p>5b. Mã OTP không hợp lệ: Nếu mã OTP nhập sai, hệ thống thông báo "Mã OTP không chính xác." và yêu cầu người dùng nhập lại.</p> <p>9b. Mật khẩu yếu: Nếu mật khẩu mới không đáp ứng yêu cầu bảo mật (ví dụ: quá ngắn, không đủ độ phức tạp), hệ thống thông báo "Mật khẩu không đủ mạnh, vui lòng chọn mật khẩu khác."</p> |
| Ràng buộc phi chức năng | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian gửi OTP không quá 60 giây. Thời gian xác thực mã OTP và cập nhật mật khẩu không quá 1 phút. Hệ thống phải mã hóa mật khẩu mới và lưu trữ an toàn. Giao diện người dùng phải đơn giản, dễ sử dụng và hỗ trợ mọi thiết bị di động. |

4.2.7. Đặc tả Use Case Lập hóa đơn thanh toán

| Use case ID | U020 |
|--------------|------------------------|
| Tên Use Case | Lập hóa đơn thanh toán |

| | |
|--------------------------------|--|
| <i>Tóm tắt</i> | Bác sĩ muốn cung cấp cho bệnh nhân thông tin chi tiết về hóa đơn thanh toán của mỗi đợt khám, bao gồm tiền khám và tiền thuốc (nếu có). |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã đăng nhập vào hệ thống. Thông tin về phiếu khám bệnh và các loại thuốc đã được kê cho bệnh nhân đã có sẵn trong hệ thống. Giá tiền khám và đơn giá của từng loại thuốc đã được thiết lập trong hệ thống. |
| <i>Kết quả</i> | Hệ thống hiển thị phiếu thanh toán chi tiết cho bệnh nhân, bao gồm tiền khám và tiền thuốc (nếu có). |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> Bác sĩ chọn mục Hóa đơn trên hệ thống. Bác sĩ chọn ngày khám và bệnh nhân cần lập hóa đơn. Bác sĩ chọn bệnh nhân cần thanh toán. Hệ thống truy xuất thông tin về tiền khám và tiền thuốc đã kê trong phiếu khám của bệnh nhân. Hệ thống tính toán tổng số tiền khám (30.000 VND) và tiền thuốc dựa trên đơn giá thuốc từ mục Quản lý thuốc. Hệ thống hiển thị phiếu thanh toán chi tiết bao gồm: tiền khám, tiền thuốc (nếu có) và tổng cộng. |
| <i>Kịch bản phụ</i> | <p>4b. Không có thông tin thuốc: Nếu không có loại thuốc nào được kê cho bệnh nhân, hệ thống chỉ hiển thị tiền khám là 30.000 VND.</p> <p>5b. Không tìm thấy bệnh nhân hoặc ngày khám: Nếu không có dữ liệu phiếu khám của bệnh nhân cho ngày được chọn, hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy phiếu khám cho bệnh nhân trong ngày này."</p> |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. Giao diện hóa đơn phải rõ ràng, dễ hiểu, và dễ dàng in hoặc gửi qua email cho bệnh nhân nếu cần. |

4.2.8. Đặc tả Use Case cung cấp dịch vụ OTP

| Use case ID | U021 |
|-----------------------------|--|
| <i>Tên Use Case</i> | Cung cấp dịch vụ OTP qua Gmail |
| <i>Tóm tắt</i> | Khi bác sĩ chọn "Quên mật khẩu", hệ thống sẽ gửi mã OTP qua email (Gmail) của bác sĩ để xác thực danh tính, hỗ trợ quá trình khôi phục mật khẩu. |
| <i>Tác nhân</i> | Bác sĩ |
| <i>Điều kiện tiên quyết</i> | <ul style="list-style-type: none"> Bác sĩ đã có tài khoản trên hệ thống với địa chỉ email đã đăng ký (sử dụng Gmail). Hệ thống được cấu hình để gửi email OTP qua Gmail. |

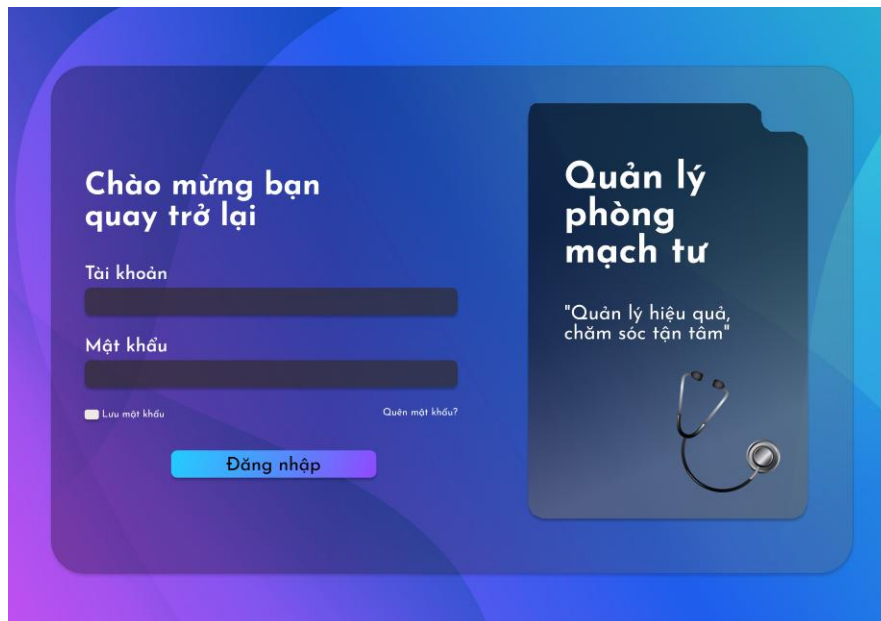
| | |
|--------------------------------|---|
| <i>Kết quả</i> | Bác sĩ nhận mã OTP qua email và sử dụng mã này để xác thực trong quá trình khôi phục mật khẩu. |
| <i>Kịch bản chính</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bác sĩ truy cập vào trang đăng nhập và chọn tùy chọn "Quên mật khẩu". 2. Hệ thống hiển thị giao diện yêu cầu nhập địa chỉ email đã đăng ký. Bác sĩ chọn bệnh nhân cần thanh toán. 3. Bác sĩ nhập địa chỉ email của mình (địa chỉ Gmail đã đăng ký) và nhấn nút "Gửi OTP". 4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của email 5. Nếu email hợp lệ, hệ thống sẽ tạo một mã OTP ngẫu nhiên và gửi mã này đến địa chỉ email đã nhập của bác sĩ. 6. Nếu email không hợp lệ (không tồn tại hoặc không khớp với dữ liệu hệ thống), hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. 7. Bác sĩ nhận được mã OTP trong email và nhập mã vào hệ thống để xác thực. 8. Hệ thống kiểm tra mã OTP và xác thực |
| <i>Kịch bản phụ</i> | 5b. OTP hết hạn: Nếu mã OTP hết hạn (ví dụ: mã chỉ có hiệu lực trong 5 phút), bác sĩ có thể yêu cầu gửi lại mã OTP mới. |
| <i>Ràng buộc phi chức năng</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Thời gian xử lý và hiển thị báo cáo không quá 1 phút. • Mã OTP phải có độ dài 6 ký tự • Giao diện và email gửi OTP phải dễ đọc, rõ ràng, và bảo mật. |

5 Bản mẫu (Prototype)

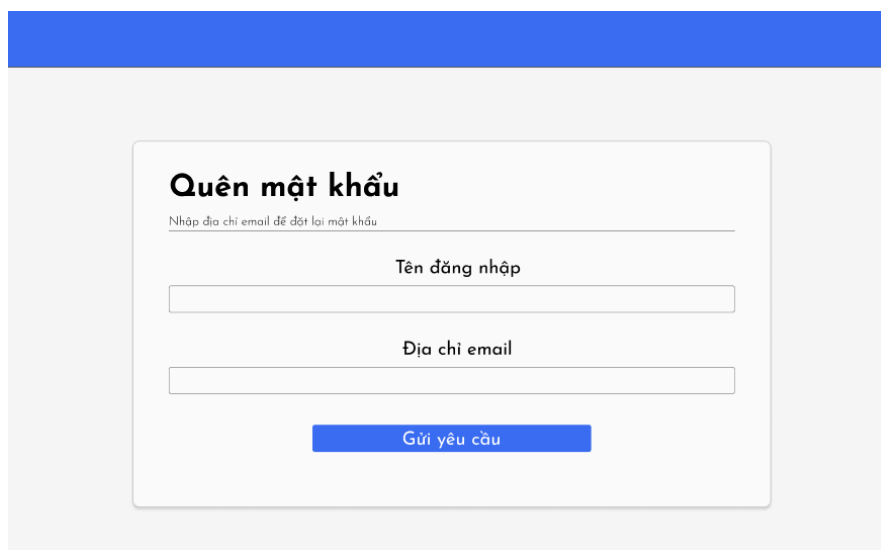
Link prototype: <https://www.figma.com/design/tw13SkS8I98JM78liIWVBM/NMCNPM-N9-Prototype?node-id=0-1&t=QdvXz7jJK9lZXKS5-1>

5.1. Phần đăng nhập:

- Trang đăng nhập:



- Trang quên mật khẩu:



- Trang xác thực khi quên mật khẩu:

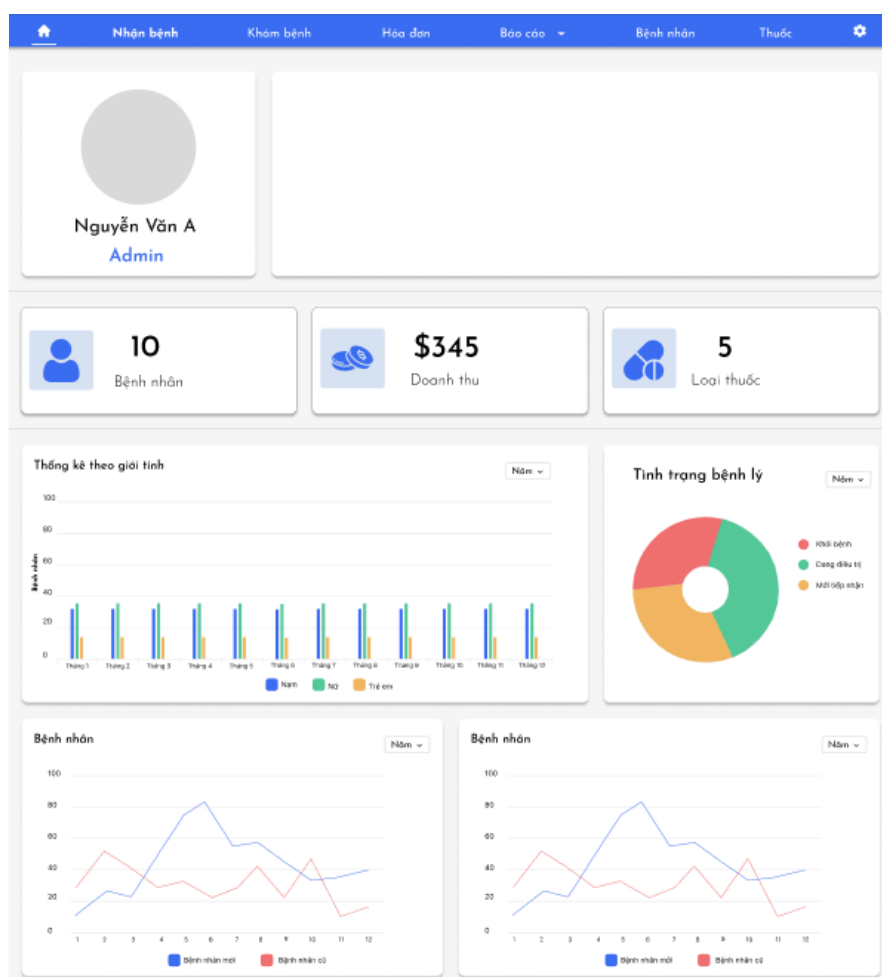
Nhập mã bảo mật

Vui lòng kiểm tra email để lấy mã bảo mật. Mã bảo mật của bạn dài 6 số

Chúng tôi đã gửi mã đến:

5.2. Phần trang chủ:

- Trang dashboard:




5.3. Phần nhận bệnh:


- Trang nhận bệnh:

- Chức năng tra cứu:


5.4. Phần khám bệnh:




Nhận bệnh




Khám bệnh




Hoa đơn




Bảo cáo



Bệnh nhân



Thuốc



Thông tin bệnh nhân

Mã số:

Giới:

Họ tên:

Ngày sinh:

Tuổi:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Nghề nghiệp:

Di ứng:

Lịch sử khám

Ngày khám

Chẩn đoán bệnh

Ngày hẹn

Phiếu khám bệnh

Lý do khám:

Ghi chú khám:

Triệu chứng:

Chẩn đoán:

Lời dặn:

Cận lâm sàng

Kết quả

Mạch (lần/phút):

Nhiệt độ (°C):

Huyết áp (mmHg):

Nhịp thở (lần/ph):

Chiều cao (cm):

Cân nặng (kg):

Kê toa thuốc

Ngày tái khám:

| STT | Tên thuốc | Đơn vị | Số lượng | Cách dùng |
|-----|-----------|--------|----------|-----------|
| | | | | |

Sửa

Lưu

Quay lại

5.5. Phần hóa đơn:

Nhận bệnh

Khám bệnh

Hóa đơn

Bảo cáo

Bệnh nhân

Thuốc

08/17/2023

Tên bệnh nhân

Tìm kiếm

| STT | Họ và tên | Tuổi |
|-----|--------------|------|
| 1 | Nguyễn Văn A | 34 |
| 2 | Trần Thị B | 28 |
| 3 | Lê Văn C | 45 |
| 4 | Trần Ngọc D | 12 |
| 5 | Vũ Ngọc A | 64 |
| 6 | Trần Thị C | 42 |

Họ tên:
Ngày sinh:
Địa chỉ:
Giới tính:
SDT:

Ngày khám:
Chẩn đoán:
Triệu chứng:

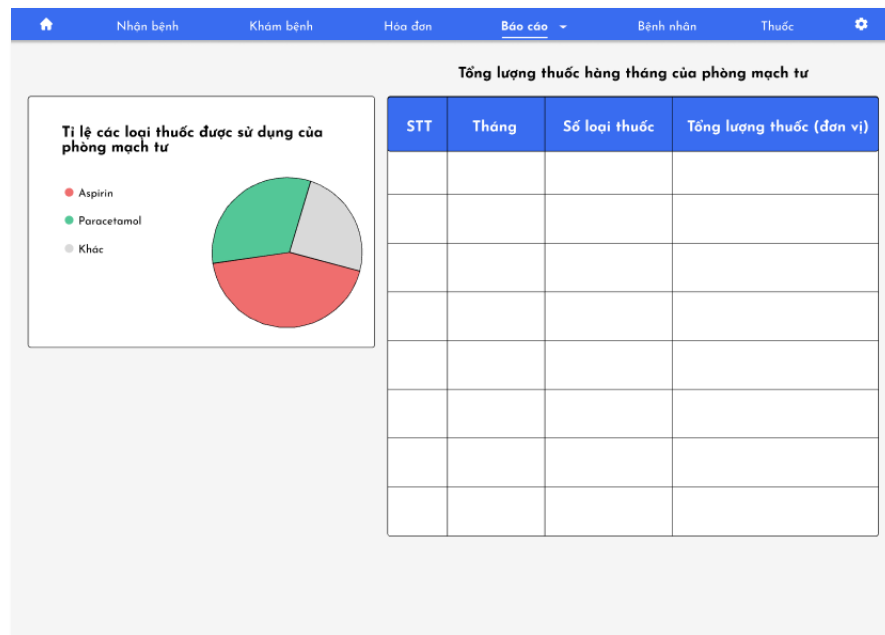
| Mã thuốc | Tên thuốc | Giá tiền | Số lượng | Thành tiền |
|----------|-----------|----------|----------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Tiền khám: 0đ

Tổng tiền: 0đ

5.6. Phần báo cáo:

- Báo cáo thuốc:

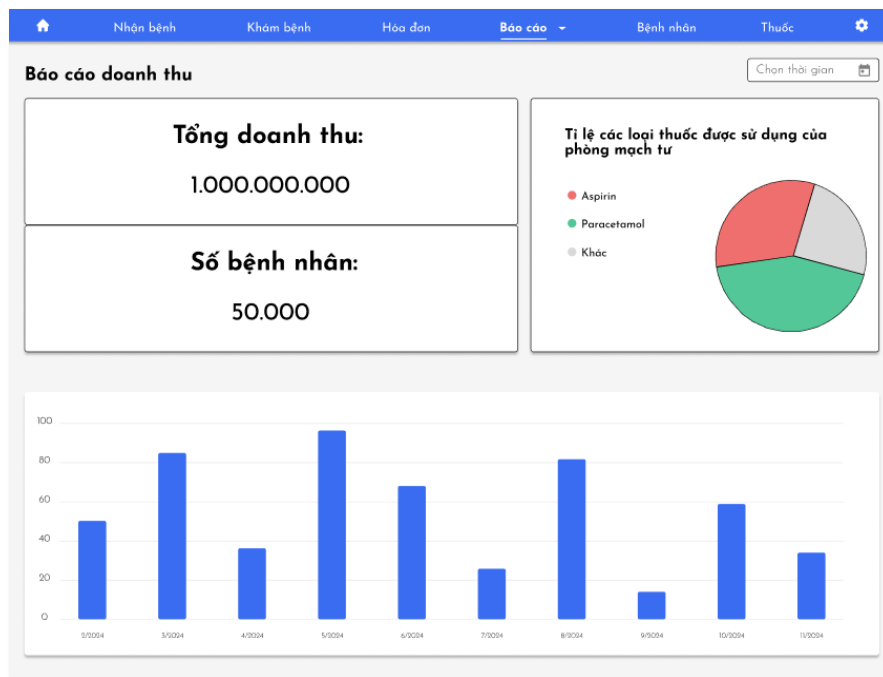


Home Nhân bệnh Khám bệnh Hóa đơn Báo cáo Bệnh nhân Thuốc

Lượng thuốc cụ thể của tháng 10/2024


| STT | Tên thuốc | Đơn vị tính | Số lượng | Số lần dùng |
|-----|-----------|-------------|----------|-------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

- Báo cáo doanh thu:



5.7. Phần bệnh nhân:

[illegible]



Mã BN
Họ và tên

Giới tính:

Dân tộc:

Ngày sinh:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Nghề nghiệp:

Tuổi:

Lịch sử khám bệnh

| STT | Ngày khám | Lí do khám | Triệu chứng | Chẩn đoán bệnh | Ngày tái khám |
|-----|-----------|------------|-------------|----------------|---------------|
| | | | | | |

[Quay lại](#)

Nhân bệnh

Khám bệnh

Hóa đơn

Báo cáo

Bệnh nhân

Thuốc

Phiếu khám bệnh

Mã BN:

Họ và tên:

Ngày khám:

Ngày tái khám:

Lý do khám:

Ghi chú khám:

Cẩn lâm sàng

Kết quả

Mạch (lần/phút):

Nhiệt độ (°C):

Huyết áp (mmHg):

Nhịp thở (lần/ph):

Chiều cao (cm):

Cân nặng (kg):

Triệu chứng:

Chẩn đoán:

Lời dặn:

Đơn thuốc

| STT | Tên thuốc | Đơn vị | Số lượng | Cách dùng |
|-----|-----------|--------|----------|-----------|
| | | | | |

5.8. Phần thuốc:

Nhân bệnh

Khám bệnh

Hóa đơn

Báo cáo

Bệnh nhân

Thuốc

| STT | Tên thuốc | Đơn vị | Số lượng nhập | Số lượng còn | Cách dùng | Đơn giá |
|-----|-----------|--------|---------------|--------------|-----------|---------|
| | | | | | | |

SửaXoáLưu

5.9. Phần cài đặt:

The screenshot shows a web application interface with a blue header bar containing navigation links: [Trang chủ](#), [Nhận bệnh](#), [Khám bệnh](#), [Hóa đơn](#), [Bảo cáo](#), [Bệnh nhân](#), and [Thuốc](#). On the left, a sidebar menu has three items: **Thông tin chung** (selected), [Mật khẩu](#), and [Quy định](#). The main content area is titled 'Thông tin chung' and contains a form with the following fields: 'Họ và tên', 'Email', 'Tỉnh/Thành phố', 'Giới tính', 'Ngày sinh', and 'Số điện thoại'. To the right of these fields is a large circular placeholder for a profile picture with an 'Upload file' button below it. At the bottom of the form are two buttons: 'Cập nhật' (green) and 'Hủy bỏ' (grey).

The screenshot shows the same web application interface as above, but the sidebar menu has 'Mật khẩu' selected. The main content area is titled 'Đổi mật khẩu' and contains a form with the following fields: 'Mật khẩu hiện tại', 'Mật khẩu mới', and 'Xác nhận lại mật khẩu'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cập nhật' (green) and 'Hủy bỏ' (grey).

🏠

Nhận bệnh

Khám bệnh

Hóa đơn

Báo cáo ▾

Bệnh nhân

Thuốc

⚙️

Thông tin chung

Mật khẩu

Quy định

Thay đổi quy định phòng khám

Số lượng bệnh nhân tối đa

Thay đổi số lượng bệnh nhân tối đa trong ngày

Số lượng loại bệnh

Thay đổi số lượng loại bệnh

Số lượng thuốc

Thay đổi số lượng thuốc

Số lượng đơn vị tính

Thay đổi số lượng đơn vị tính

Số lượng cách dùng

Thay đổi số lượng cách dùng

Tiền khám

Thay đổi tiền khám

Cập nhật

Hủy bỏ