

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



HỌ TÊN TÁC GIẢ
BÙI THÀNH TỶ
MSSV: 190547
LỚP: DH19TIN01

TÊN ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM BỆNH

BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP
Ngành: Công Nghệ thông Tin
Mã số ngành: 7480201

Tháng 6/2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

HỌ TÊN TÁC GIẢ
BÙI THÀNH TỶ
MSSV: 190547
LỚP: DH19TIN01

TÊN ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM BỆNH

BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
Mã số ngành: 7480201

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN
VÕ VĂN PHÚC

Tháng 6/2023

LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn các thầy các cô trong khoa Công nghệ thông tin đã trang bị những kiến thức quý báu cho em trong suốt quá trình học tập và làm đề tài tại Trường Đại Học Nam Cần Thơ. Nhờ công lao giảng dạy, chỉ bảo tận tình của các thầy các cô mà em đã có được những kiến thức chuyên ngành về công nghệ thông tin để thực hiện đề tài này.

Đặc biệt, Em xin chân thành cảm ơn thầy ***Võ Văn Phúc*** đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo, đưa ra những đóng góp ý kiến rất hữu ích và quý báu cho em trong suốt quá trình thực hiện đề tài này và **CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM PHÚC LAM PHƯƠNG** là nơi giúp em có thể thực hành các kiến thức đã học trong suốt năm học vừa qua.

Mặc dù đã cố gắng nỗ lực thực hiện đề tài với quyết tâm cao nhưng chắc hẳn đề tài không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp ý kiến của thầy cô và các bạn để đề tài của em ngày càng hoàn thiện và hướng tới áp dụng thực tế hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần thơ, ngày...tháng ... năm 2023

Sinh viên thực hiện

Bùi Thành Tỷ

This image shows a full page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, typical of notebook or legal stationery. There are no margins, text, or other markings present.

Cần Thơ, ngày....tháng.... năm 20...

[illegible]

Cần Thơ, ngày....tháng.... năm 20...

GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP

1. Giới thiệu về công ty:

PLPSOFT – Công ty TNHH CNPM Phúc Lam Phương được thành lập vào ngày 27/6/2019. Tiền thân của công ty là Trung tâm TIN HỌC NAM VIỆT được thành lập năm 2003, đến năm 2019, được mở rộng thành công ty PLPSOFT.

Công ty hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin bao gồm: sản xuất các sản phẩm phần mềm, thiết kế website và dịch vụ tư vấn, thiết kế, thi công liên quan đến thiết bị tin học và thiết bị an ninh.

2. Thông tin về công ty

- Tên Công ty viết bằng Tiếng Việt:

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM PHÚC LAM PHƯƠNG

- Tên Công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

PHUC LAM PHUONG SOFTWARE TECHNOLOGY COMPANY LIMITED

- Tên Công ty viết tắt: **PLP SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD**

- Mã số thuế: 1501102572

- Giấy phép kinh doanh: 1501102572

- Lĩnh vực: Xuất bản phần mềm

3. Trụ sở chính:

Địa chỉ trụ sở chính: số M66, đường Đinh Tiên Hoàng, phường 8, thành phố Vĩnh Long, tỉnh Vĩnh Long

4. Người đại diện theo pháp luật:

Thông tin người đại diện theo pháp luật:

- Họ và tên (ghi bằng chữ in hoa): **VÕ VĂN PHÚC**

- Chức danh quản lý: Giám đốc.

5. Thông tin liên hệ

Địa chỉ: số M66, đường Đinh Tiên Hoàng, phường 8, TP. Vĩnh Long, tỉnh Vĩnh Long

Điện thoại: 0909.141.661(Phone, Zalo) – 079.683.2269 – 084.5555.639

Email: plpsoft.vn@gmail.com

Website công ty: <https://plpsoft.vn>

Website bán hàng: <https://shop.plpsoft.vn>

Page: <https://facebook.com/plpsoft>

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	5
1.1 Lý do chọn đề tài	5
1.2 Hướng tiếp cận và mục tiêu của đề tài	5
1.2.1 Hướng tiếp cận.....	5
1.2.2 Mục tiêu	5
1.3 Phạm vi nghiên cứu	6
1.3.1 Đối với nhân viên.....	6
1.3.2 Với vai trò của người quản trị.....	6
1.4 Phương pháp nghiên cứu	6
1.5 Giải pháp thực hiện.....	6
1.6 Bố cục quyền báo cáo.....	7
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	8
2.1 Cơ sở lý luận.....	8
2.1.1 Đặt vấn đề nghiên cứu	8
2.1.2 Mục tiêu nghiên cứu	8
2.1.3 Công cụ lập trình Visual Studio 2019.....	8
2.1.4 Lịch sử phát triển	10
2.1.5 Cấu trúc của SQL Server	10
2.1.6 Ứng dụng Windows Form	11
2.2 Phương pháp nghiên cứu	12
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ UML.....	13
3.1 Mô tả hệ thống.....	13
3.2 Biểu đồ phân rã chức năng	13
3.2.1 Mô tả các chi tiết chức năng	13
3.3 Biểu đồ hiển thị thuật toán khi đăng nhập.....	15
3.4 Biểu đồ dữ liệu ở chức năng quản lý sản phẩm.....	15
3.5 Biểu đồ xử lý ở chức năng khám bệnh.....	16
3.6 Biểu đồ xử lý chức năng tìm kiếm	16
3.7 Biểu đồ biểu diễn thuật toán chức năng tìm kiếm	17
3.8 Biểu đồ luồng dữ liệu ngữ cảnh.....	17
3.9 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1	18
3.10 Biểu đồ luồng dữ liệu ở quyền quản trị viên.....	19

CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	20
4.1 Xác định thực thể.....	20
4.1.1 Thực thể Bệnh Án.....	20
4.1.2 Thực thể Bệnh Nhân	20
4.1.3 Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn	20
4.1.4 Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn Nhập Hàng	20
4.1.5 Thực thể Hàng Chờ.....	20
4.1.6 Thực thể Tài Khoản	20
4.1.7 Thực thể Đơn Vị Tính.....	20
4.1.8 Thực thể Loại Thuốc.....	20
4.1.9 Thực thể Nhà Sản Xuất.....	21
4.1.10 Thực thể Hóa Đơn	21
4.1.11 Thực thể Hóa Đơn Nhập Hàng	21
4.1.12 Thực thể Nhân Viên.....	21
4.1.13 Thực thể Thuốc	21
4.2 Mô hình thực thể kết hợp (ERD).....	22
4.3 Mô hình thực thể PDM.....	23
4.4 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	24
4.5 Sơ đồ quan hệ	25
4.6 Mô tả các bảng dữ liệu và ràng buộc dữ liệu.....	26
4.6.1 Table: BenhAn.....	26
4.6.2 Table: BenhNhan	26
4.6.3 Table: ChiTietHoaDon	27
4.6.4 Table: ChiTietHoaDonNhapHang	27
4.6.5 Table: DonViTinh.....	27
4.6.6 Table: HangCho	27
4.6.7 Table: HoaDon.....	28
4.6.8 Table: HoaDonNhapHang	28
4.6.9 Table: LoiThuoc.....	28
4.6.10 Table: NhaSanXuat.....	28
4.6.11 Table: NhanVien.....	29
4.6.12 Table: TaiKhoan	29
4.6.13 Table: Thuoc	30
CHƯƠNG 5: ĐẶT TÀ GIAO DIỆN.....	31

5.1	Giao diện người dùng	31
5.1.1	Giao diện trang chủ	31
5.1.2	Giao diện đăng nhập	32
5.1.3	Giao diện khám bệnh	33
5.1.4	Giao diện hóa đơn	34
5.1.5	Giao diện kho	35
5.1.6	Giao diện nhân viên	36
5.1.7	Giao diện bệnh nhân	38
5.1.8	Giao diện thống kê	39
5.1.9	Giao diện thuốc	40
5.1.10	Giao diện hẹn khám	41
CHƯƠNG 6: THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH		42
CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN		43
7.1	Nhận xét	43
7.2	Ưu điểm	43
7.3	Nhược điểm	43
7.4	Hướng phát triển	43

DANH MỤC HÌNH ẢNH

<i>Hình 1: Giao diện chính của Visual Studio</i>	<i>9</i>
<i>Hình 2: Giao diện làm việc của project.....</i>	<i>10</i>
<i>Hình 3: Giao diện trang chủ.....</i>	<i>31</i>
<i>Hình 4: Giao diện đăng nhập.....</i>	<i>32</i>
<i>Hình 5: Giao diện khám bệnh.....</i>	<i>33</i>
<i>Hình 6: Giao diện hóa đơn</i>	<i>34</i>
<i>Hình 7: Giao diện kho.....</i>	<i>35</i>
<i>Hình 8: Giao diện nhân viên.....</i>	<i>37</i>
<i>Hình 9: Giao diện bệnh nhân.....</i>	<i>38</i>
<i>Hình 10: Giao diện thống kê.....</i>	<i>39</i>
<i>Hình 11: Giao diện thuốc.....</i>	<i>40</i>
<i>Hình 12: Giao diện hẹn khám</i>	<i>41</i>

DANH MỤC SƠ ĐỒ

<i>Sơ đồ 1: Cấu trúc của SQL Server.....</i>	<i>11</i>
<i>Sơ đồ 2: Sơ đồ phân cấp chức năng.....</i>	<i>13</i>
<i>Sơ đồ 3: Biểu đồ biểu diễn thuật toán khi đăng nhập.....</i>	<i>15</i>
<i>Sơ đồ 4: Biểu đồ dữ liệu ở chức năng quản lý sản phẩm</i>	<i>15</i>
<i>Sơ đồ 5: Biểu đồ xử lý ở chức năng khám bệnh.....</i>	<i>16</i>
<i>Sơ đồ 6: Biểu đồ dữ liệu ở chức năng tìm kiếm</i>	<i>16</i>
<i>Sơ đồ 7: Biểu đồ biểu diễn thuật toán chức năng tìm kiếm</i>	<i>17</i>
<i>Sơ đồ 8: Biểu đồ luồng dữ liệu ngữ cảnh.....</i>	<i>17</i>
<i>Sơ đồ 9: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1</i>	<i>18</i>
<i>Sơ đồ 10: Biểu đồ luồng dữ liệu ở quyền quản trị viên</i>	<i>19</i>
<i>Sơ đồ 11: Mô hình thực thể kết hợp ERD</i>	<i>22</i>
<i>Sơ đồ 12: Mô hình thực thể PDM</i>	<i>23</i>
<i>Sơ đồ 12: Mô hình quan hệ.....</i>	<i>25</i>

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Giải thích
HQTCSDL	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
NSD	Người sử dụng
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CNTT	Công nghệ thông tin

LỜI NÓI ĐẦU

Trong sự phát triển không ngừng của xã hội thì nhu cầu của con người về bảo vệ sức khỏe ngày càng cao. Từ ý nghĩa thực tế đó mà đã nảy sinh ra nhiều loại hình dịch vụ để phần nào đáp ứng được những nhu cầu nâng cao sức khỏe của con người. Các dịch vụ đó đa dạng về nhiều mặt với nhiều cách đáp ứng khác nhau. Và một loại hình dịch vụ khá phổ biến đó là những phòng khám bệnh.

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

Việc tin học hóa tại các phòng khám tư hiện nay là một yêu cầu hết sức thiết thực nhằm đơn giản hóa công tác quản lý, tạo sự nhanh gọn chính xác nhanh gọn trong công việc. Chính vì những lý do đó chúng em đi đến quyết định thực hiện đề tài: Quản lý phòng khám. Phần mềm được viết bằng ngôn ngữ C# và sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Em xin cảm ơn giảng viên hướng dẫn ThS Võ Văn Phúc đã hướng dẫn và giải đáp thắc mắc trong quá trình thực hiện đồ án.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1.1 Lý do chọn đề tài

Ngày nay song song với quá trình phát triển của công nghệ khoa học và kỹ thuật thì ngành khoa học máy tính đã đóng vai trò quan trọng, nó đã đạt được những thành tựu khoa học kỹ thuật rực rỡ với những bước tiến nhảy vọt. Việc áp dụng khoa học kỹ thuật vào đời sống của con người ngày càng tăng và không ngừng can thiệp vào hầu hết các công việc trong đời sống. Công nghệ thông tin là một trong những ngành khoa học đó. Đi đôi với sự phát triển của công nghệ chế tạo các thiết bị máy tính thì việc các sản phẩm phần mềm ứng dụng ra đời có tính chất quyết định đối với việc áp dụng ngành khoa học này. Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, công nghệ thông tin đã trở thành một ngành công nghiệp mũi nhọn, nó là một ngành khoa học kỹ thuật không thể thiếu trong việc áp dụng vào các hoạt động xã hội như: Quản lý, kinh tế, thông tin, ... “Cái răng cái tóc là gốc con người”. Răng giúp chúng ta ăn uống, nói chuyện và góp phần không nhỏ tạo nên vẻ đẹp con người, đặc biệt là vẻ đẹp của nụ cười, một yếu tố không thể thiếu trong giao tiếp xã hội. Hàm răng đẹp đòi hỏi các răng phải đầy đủ, ngay ngắn, đều đặn và màu răng sáng bóng. Xuất phát từ nhu cầu thực tiễn đó, em đã mạnh dạn xây dựng phần mềm là Quản lý phòng khám nhằm giúp người quản lý cập nhật thông tin bệnh nhân và khám bệnh một cách nhanh chóng, nhân viên cũng vận hành công việc của mình đơn giản, để từ đó có thể kinh doanh hiệu quả hơn.

1.2 Hướng tiếp cận và mục tiêu của đề tài

1.2.1 Hướng tiếp cận

Đề tài hướng đến các phòng khám có quy mô vừa và nhỏ.

1.2.2 Mục tiêu

Xây dựng phần mềm Quản lý phòng khám hỗ trợ người quản lý và nhân viên cửa hàng:

- Tiếp nhận bệnh nhân: Nhân viên nhập thông tin bệnh nhân và lưu trữ lại bệnh án. Đồng thời lên lịch hẹn hoặc đưa bệnh nhân vào danh sách chờ được khám.
- Quản lý hóa đơn: Tất cả thông tin về các loại thuốc đã bán cho khách hàng, mã hàng, số lượng, tiền đã thanh toán. Có thể tìm kiếm theo mã hóa đơn.
- Quản lý nhập kho: Chức năng này dùng cho việc nhập thông tin về thuốc, số lượng mỗi khi có hàng mới để chuyển vào kho hàng. Có thể thêm, sửa, xóa, tìm kiếm,...
- Quản lý sản phẩm sắp hết: Chức năng này dùng cho việc nhập thông tin về số lượng thuốc còn trong kho.

- **Thông kê:** Biểu đồ thống kê tiền, số lượng thuốc bán được trong một tháng hoặc một ngày. Và thông kê số bệnh nhân đã khám.
- **Quản lý thuốc:** Dùng để quản lý loại thuốc và mã thuốc sẽ được tạo tự động dựa trên các loại thuốc này này. Và quản lý đơn vị tính như: hộp, viên.
- **Quản lý thông tin về công ty, phòng khám:** Chỉ quản trị viên mới có thể truy cập chức năng này, phần này cho phép admin có thể:
 - Quản lý thông tin về nhân viên: quản lý tài khoản dùng để đăng nhập của nhân viên, có thể chỉnh sửa thông tin và đổi mật khẩu nếu cần thiết.
 - Quản lý thông tin về bệnh nhân: Quản lý thông tin về bệnh nhân từng mua tại phòng khám, có thể chỉnh sửa thông tin nếu cần thiết.

1.3 Phạm vi nghiên cứu

1.3.1 Đối với nhân viên

- Đăng nhập.
- Tiếp nhận bệnh nhân.
- Quản lý đơn thuốc(Hóa đơn).
- Quản lý kho thuốc.
- Thống kê hóa đơn, doanh thu, thuốc.
- Quản lý thuốc, tình trạng số lượng.
- Tìm kiếm theo tên thuốc, mã thuốc.

1.3.2 Với vai trò của người quản trị

- Có toàn bộ quyền hạn sử dụng phần mềm.
- Quản lý thông tin nhân viên.
- Quản lý thông số thống kê.

1.4 Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu lý thuyết, tham khảo các tài liệu tham khảo về phân tích thiết kế hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu.
- Phương pháp nghiên cứu lý thuyết, tham khảo các tài liệu tham khảo về phân tích thiết kế hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu.
- Nghiên cứu tài liệu, ngôn ngữ và công nghệ có liên quan.
- Tổng hợp các tài liệu.
- Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm.
- Phân tích yêu cầu thực tế của bài toán và xây dựng các bước phân tích hệ thống để hỗ trợ việc lập trình xây dựng form.
- Đánh giá kết quả đạt được.

1.5 Giải pháp thực hiện

- Môi trường phát triển ứng dụng:

- Lập trình bằng ngôn ngữ C#
- Lập trình cơ sở dữ liệu (SQL Server)
- Công cụ xây dựng mô hình: Power Design 16.6.4
- Công cụ xây dựng cơ sở dữ liệu SQL Server 2014
- Công cụ đã dùng để xây dựng ứng dụng: Visual Studio.NET 2019
- Môi trường triển khai ứng dụng:
- Hệ điều hành Windows 10
- Yêu cầu .NET FRAMEWORK 4.0 trở lên.

1.6 Bố cục quyển báo cáo

- Bố cục quyển báo cáo bao gồm có 7 chương chính như sau:
 - ❖ Chương 1: Giới thiệu
 - ❖ Chương 2: Cơ sở luận lý luận và phương pháp nghiên cứu
 - ❖ Chương 3: Phân tích hệ thống
 - ❖ Chương 4: Thiết kế cơ sở dữ liệu
 - ❖ Chương 5: Đặt tả giao diện
 - ❖ Chương 6: Thử nghiệm và đánh giá chương trình
 - ❖ Chương 7: kết luận

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Cơ sở lý luận

2.1.1 Đặt vấn đề nghiên cứu

Ngày nay công nghệ thông tin đã có những bước tiến phát triển mạnh mẽ về cả chiều sâu và chiều rộng. Máy tính điện tử giờ đây không còn là thứ quý hiếm mà đang ngày càng trở thành một công cụ làm việc và giải trí của con người. Những năm gần đây, việc áp dụng phần mềm quản lý trên máy tính của các dịch vụ ngày càng trở nên phổ biến. Và một loại hình quản lý nhân viên, văn phòng đang được nhiều phòng khám hay nhà thuốc tin dùng là phần mềm quản lý phòng khám.

- Phần mềm quản lý phòng khám là phần mềm chuyên dụng thực hiện các chức năng hướng dẫn, kiểm soát và theo dõi hoạt động khám bệnh, quản lý hóa đơn, thanh toán và thống kê, ... trong các phòng khám. Phần mềm quản lý phòng khám hỗ trợ tích hợp các phần mềm khác như: quản lý nhập kho - tồn kho, cập nhật giảm giá thuốc, thông tin cũng như đơn vị loại thuốc, quản lý thông tin về công ty, phòng khám. Hiện nay phần mềm quản lý phòng khám cũng được áp dụng cho các phòng khám nhỏ và vừa.

2.1.2 Mục tiêu nghiên cứu

Nhằm phân tích, và tìm hiểu về quản lý phòng khám, quy trình khám chữa bệnh, nghiệp vụ khám bệnh của bác sĩ. Từ đó đưa ra những đề xuất, giải pháp nhằm giúp phòng khám giảm thiểu chi phí thuê mướn nhân viên, tiết kiệm thời gian làm việc, giúp quy trình làm việc, khám chữa bệnh của bệnh nhân được nhanh chóng và hiệu quả.

Để tiếp cận và góp phần đẩy mạnh sự phát triển của phần mềm quản lý của nước ta tôi sẽ xây dựng phần mềm quản lý phòng khám.

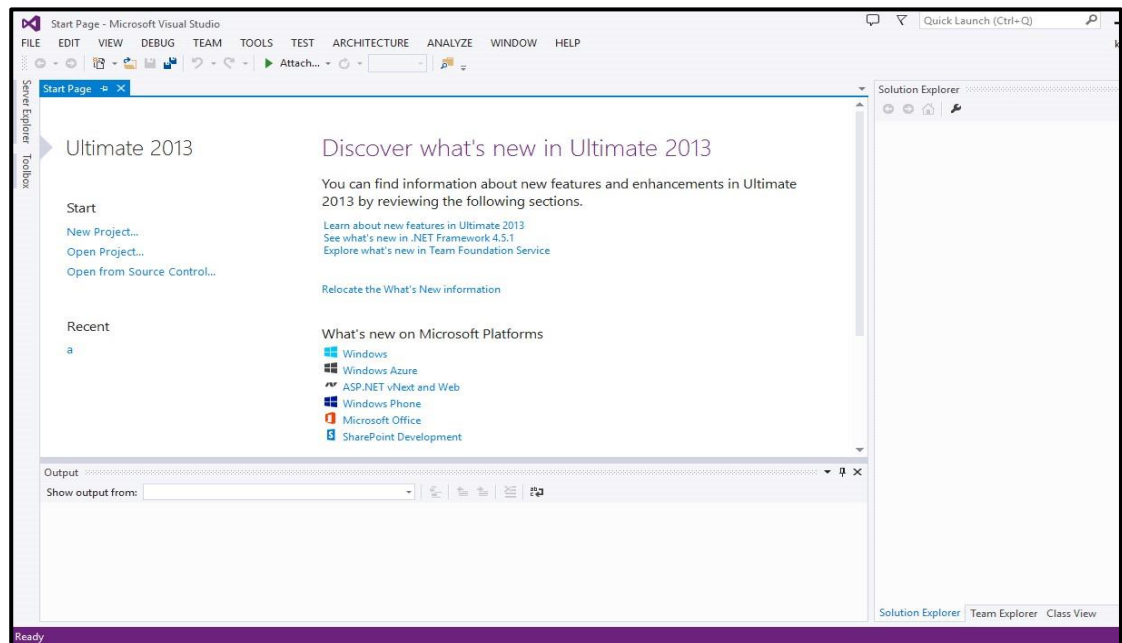
2.1.3 Công cụ lập trình Visual Studio 2019

Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp từ Microsoft.

Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.

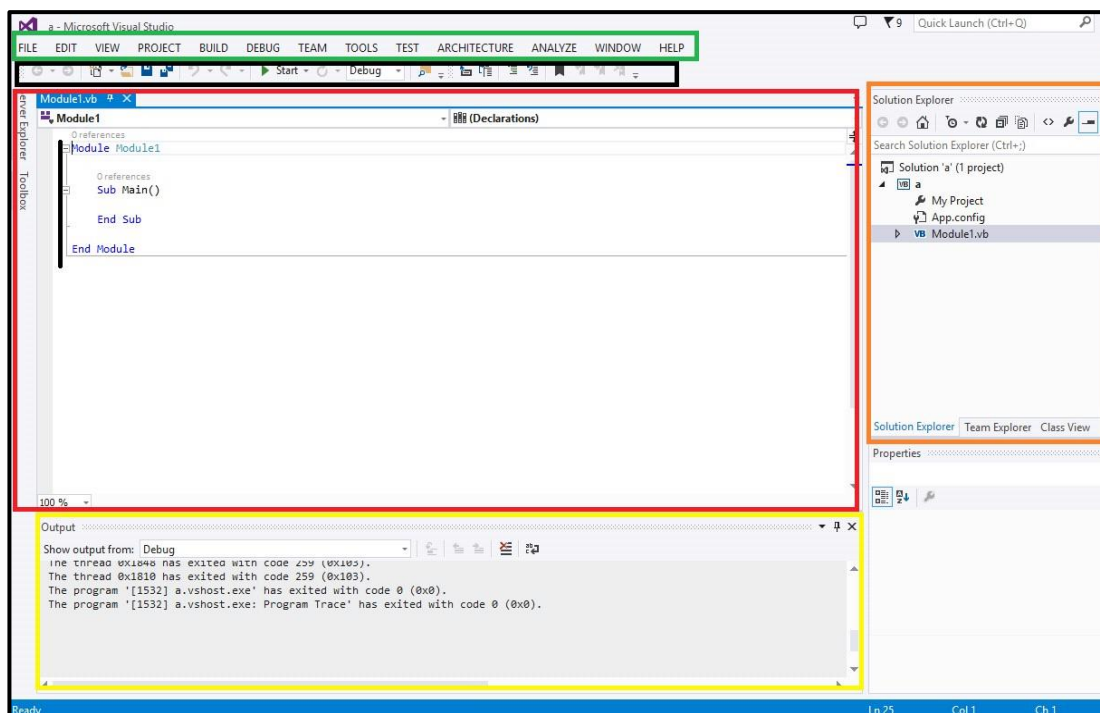
Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense cũng như cải tiến mã nguồn. Trình gỡ lỗi tích hợp hoạt động cả về trình gỡ lỗi mức độ mã nguồn và gỡ lỗi mức độ máy. Công cụ tích hợp khác bao gồm một mẫu thiết kế các hình thức xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp và thiết kế giản đồ

cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận các plug-in nâng cao các chức năng ở hầu hết các cấp bao gồm thêm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản (như Subversion) và bổ sung thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan cho các miền ngôn ngữ cụ thể hoặc bộ công cụ dành cho các khía cạnh khác trong quy trình phát triển phần mềm.



Hình 1: Giao diện chính của Visual Studio

Visual Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) hầu như mọi ngôn ngữ lập trình. Các ngôn ngữ tích hợp gồm có C, C++ và C++/CLI (thông qua Visual C++), VB.NET (thông qua Visual Basic.NET), C# (thông qua Visual C#) và F# (như của Visual Studio 2019) Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như J++/J#, Python và Ruby thông qua dịch vụ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng hỗ trợ XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript và CSS.



Hình 2: Giao diện làm việc của project

2.1.4 Lịch sử phát triển

SQLServer được phát triển từ ngôn ngữ SEQUEL2 bởi IBM theo mô hình Codd tại trung tâm nghiên cứu của IBM ở California, vào những năm 70 cho hệ thống QTCSDL lớn.

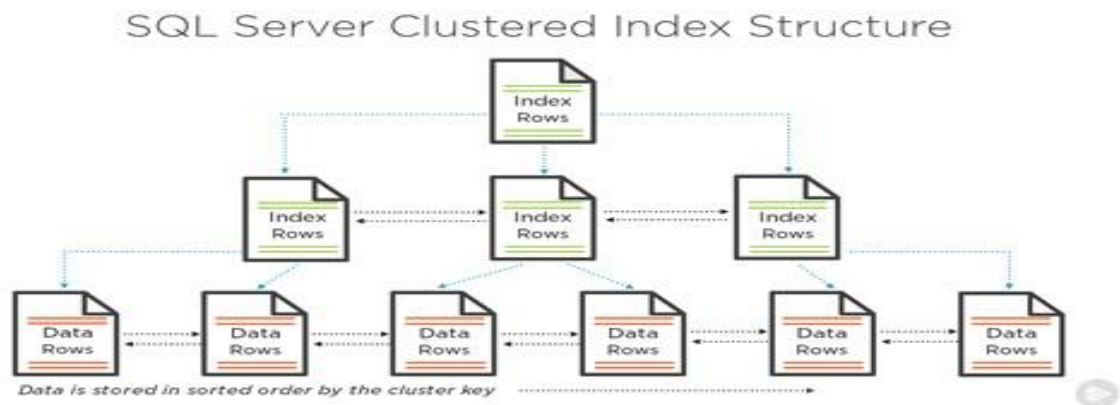
Đầu tiên SQL Server được sử dụng trong các ngôn ngữ quản lý CSDL và chạy trên các máy đơn lẻ. Song do sự phát triển nhanh chóng của nhu cầu xây dựng những CSDL lớn theo mô hình khách chủ (trong mô hình này toàn bộ CSDL được tập trung trên máy chủ (Server)). Mọi thao tác xử lý dữ liệu được thực hiện trên máy chủ bằng các lệnh SQL máy trạm chỉ dùng để cập nhập hoặc lấy thông tin từ máy chủ). Ngày nay trong các ngôn ngữ lập trình bậc cao đều có sự trợ giúp của SQL. Nhất là trong lĩnh vực phát triển của Internet ngôn ngữ SQL càng đóng vai trò quan trọng hơn. Nó được sử dụng để nhanh chóng tạo các trang Web động.

SQL đã được viện tiêu chuẩn quốc gia Mỹ (ANSI) và tổ chức tiêu chuẩn quốc tế (ISO) chấp nhận như một ngôn ngữ chuẩn cho CSDL quan hệ. Nhưng cho đến nay chuẩn này chưa đưa ra đủ 100%. Nên các SQL nhúng trong các ngôn ngữ lập trình khác nhau đã được bổ xung mở rộng cho SQL chuẩn cho phù hợp với các ứng dụng của mình. Do vậy có sự khác nhau rõ ràng giữa các SQL.

2.1.5 Cấu trúc của SQL Server

SQL Server cơ bản dựa trên một cấu trúc bảng biểu, bao gồm các dòng kết nối các phần tử dữ liệu có liên quan trong các bảng khác nhau, do đó loại bỏ nhu cầu lưu

trữ dữ liệu ở nhiều vị trí trong cơ sở dữ liệu. Mô hình quan hệ cũng cung cấp các tham chiếu và ràng buộc toàn vẹn nhằm duy trì độ chính xác của dữ liệu; các kiểm tra này là một phần thúc đẩy sự tuân thủ các nguyên tắc về tính nhất quán, tính độc lập và độ tin cậy – được gọi chung là các thuộc tính ACID và được thiết kế để đảm bảo cho các giao dịch cơ sở dữ liệu được xử lý ổn thỏa.



Sơ đồ 1: Cấu trúc của SQL Server

2.1.6 Ứng dụng Windows Form

Giao tiếp với người dùng bằng bàn phím và mouse.

Có giao diện đồ họa và xử lý sự kiện.

Là ứng dụng được hiển thị với giao diện cửa sổ đồ họa. Chúng ta chỉ cần kéo và thả các điều khiển (control) lên cửa sổ Form. Visual Studio sẽ sinh mã trong chương trình để tạo ra, hiển thị các thành phần trên cửa sổ.

Để tạo ứng dụng Window ta làm như sau:

File → New → Project. Visual Studio sẽ trình bày hộp thoại **New Project**.

Trong hộp thoại New Project, kích biểu tượng ứng dụng Windows (Windows Application). Trong ô Name, gõ tên mô tả chương trình mà ta dự định tạo (tên dự án). Tiếp theo, trong ô Location, gõ tên của thư mục mà ta muốn Visual Studio lưu dự án. Nhấn **OK**. Visual Studio sẽ hiển thị cửa sổ thiết kế. Ta có thể kéo và thả các thành phần giao diện (control) lên Form.

Để hiển thị cửa sổ Toolbox chứa những điều khiển mà ta có thể kéo và thả lên Form, ta chọn **View → Toolbox** từ menu.

Biên dịch và chạy chương trình: Để biên dịch chương trình, ta chọn **Build → Build Solution**. Để chạy chương trình, ta chọn **Debug → Start**. Nếu ta có thay đổi nội dung của Form, như đặt thêm điều khiển khác lên Form chẳng hạn, ta phải yêu cầu Visual Studio biên dịch lại.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

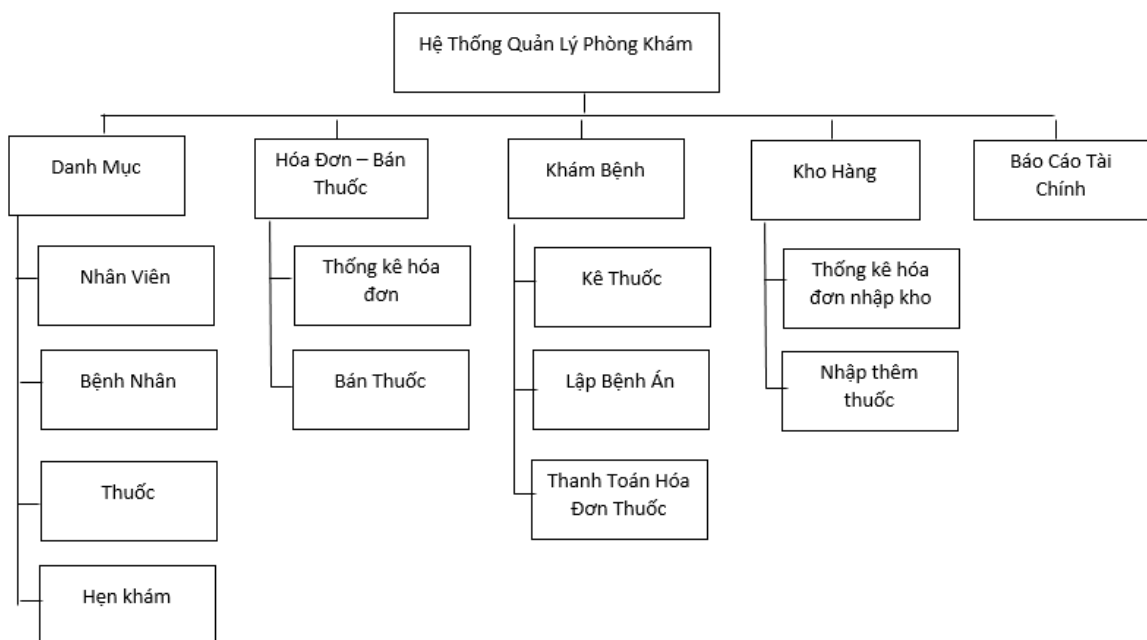
- Phương pháp nghiên cứu lý thuyết, tham khảo các tài liệu tham khảo về phân tích thiết kế hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu.
- Nghiên cứu tài liệu, ngôn ngữ và công nghệ có liên quan.
- Tổng hợp các tài liệu.
- Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm.
- Phân tích yêu cầu thực tế của bài toán và xây dựng các bước phân tích hệ thống để hỗ trợ việc lập trình xây dựng trang web.
- Đánh giá kết quả đạt được.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ UML

3.1 Mô tả hệ thống

- **Đối với người dùng Admin:** là người dùng có quyền quản lý toàn bộ hệ thống, người dùng này có quyền thêm, sửa, xóa, xem thông tin trong nội bộ. Admin có quyền tạo tài khoản cấp tài khoản người dùng với các quyền thấp hơn admin, và cấp lại mật khẩu khi tài khoản đó bị mất hay quên, admin có toàn quyền trên phần mềm sử dụng các tính năng của phần mềm kể cả thống kê các danh mục, thống kê hóa đơn, in báo cáo.
- **Đối với người dùng nhân viên:** là người dùng sẽ được cấp 1 tài khoản với quyền hạn sẽ khám bệnh và bán thuốc cho bệnh nhân.
- **Đối với người dùng quản lý kho:** là người dùng sẽ được cấp 1 tài khoản với quyền hạn nhập hàng, xem thống kê hàng hóa, tìm kiếm.

3.2 Biểu đồ phân rã chức năng



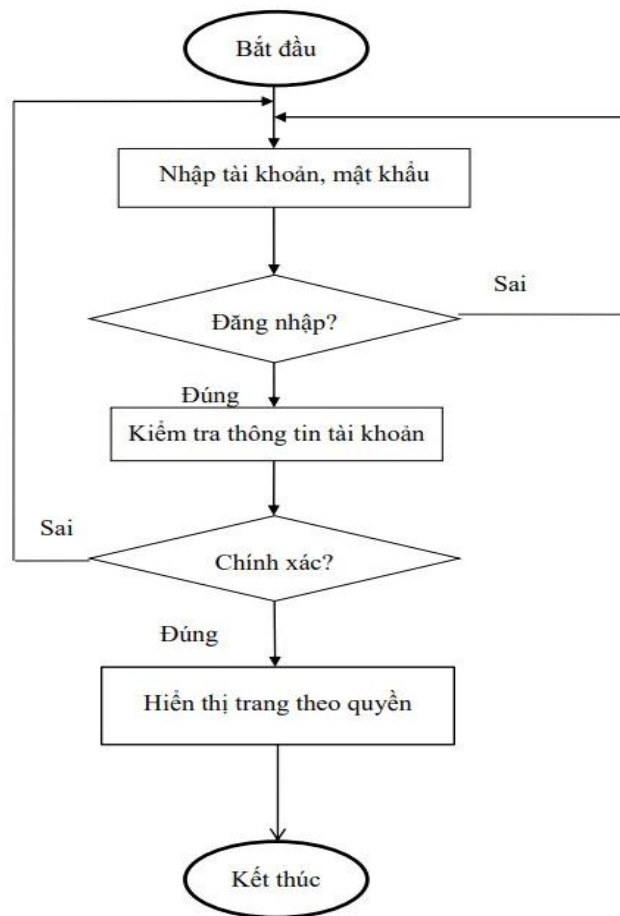
Sơ đồ 2: Sơ đồ phân cấp chức năng

3.2.1 Mô tả các chi tiết chức năng

- **Danh mục:** Thực hiện chức năng quản lý thông tin dữ liệu của nhân viên, bệnh nhân, thuốc..
 - + Nhân viên: Cho phép quản trị thêm, sửa, xóa, lấy lại mật khẩu đăng nhập và thông tin nhân viên.
 - + Bệnh nhân: : Cho phép quản trị thêm, sửa, xóa dữ liệu thông tin bệnh nhân.

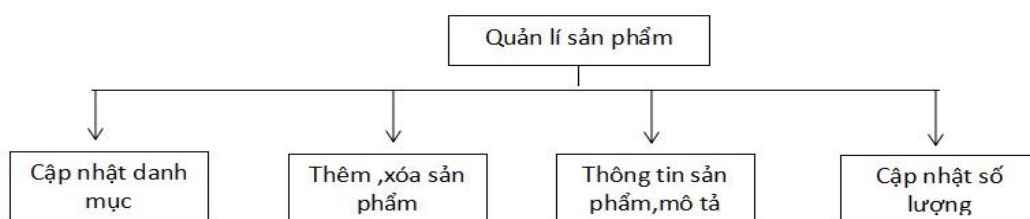
- + Thuốc: Cho phép quản trị thêm, sửa, xóa dữ liệu thông tin thuốc.
- + Hẹn khám : Cho phép quản trị thêm, sửa, xóa dữ liệu thông tin cuộc hẹn.
- **Hóa đơn – bán thuốc:** Thực hiện chức năng quản lý hóa đơn và bán thuốc.
 - Thống kê hóa đơn : cho phép quản trị viên kiểm tra, thêm, sửa, xóa, hóa đơn.
 - + Bán Thuốc: cho phép nhân viên bán thuốc cho bệnh nhân không cần khám.
 - **Khám bệnh:** Thực hiện chức năng kê thuốc và thêm bệnh án cho bệnh nhân được khám
 - + Kê thuốc: Lập 1 cái danh sách thuốc cho bệnh nhân uống điều trị bệnh.
 - + Lập bệnh án : lập 1 cái bệnh án cho bệnh nhân được khám để có thể theo dõi bệnh tình của bệnh nhân.
 - + Thanh toán hóa đơn thuốc : Bệnh nhân sẽ thanh toán cho tiền khám và tiền thuốc sau khi thanh toán sẽ nhận hóa đơn.
 - **Kho hàng :** Cho phép nhân viên kiểm tra thuốc tồn kho và nhập về thêm
 - + Thống kê hóa đơn nhập kho : cho phép nhân viên kiểm tra từng hóa đơn nhập kho
 - + Nhập thêm thuốc : cho phép nhân viên nhập thêm 1 số lượng lớn thuốc từ nhà cung cấp.
 - **Báo cáo tài chính:** Cho quản trị viên kiểm tra thu nhập 1 tháng của phòng khám

3.3 Biểu đồ hiển thị thuật toán khi đăng nhập



Sơ đồ 3: Biểu đồ biểu diễn thuật toán khi đăng nhập

3.4 Biểu đồ dữ liệu ở chức năng quản lý sản phẩm



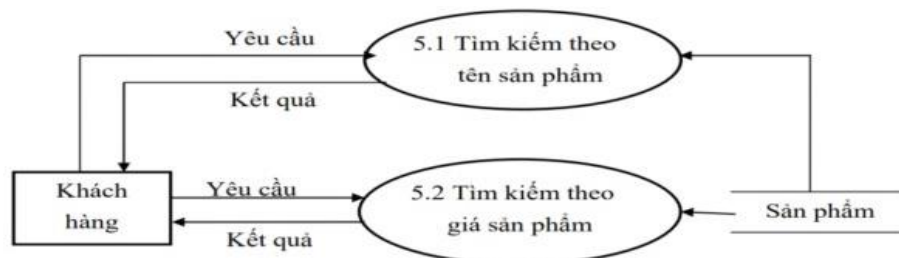
Sơ đồ 4: Biểu đồ dữ liệu ở chức năng quản lý sản phẩm

3.5 Biểu đồ xử lý ở chức năng khám bệnh



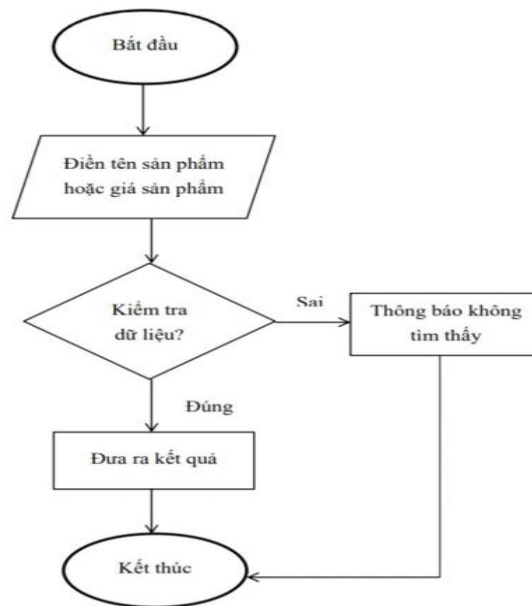
Sơ đồ 5: Biểu đồ xử lý ở chức năng khám bệnh

3.6 Biểu đồ xử lý chức năng tìm kiếm



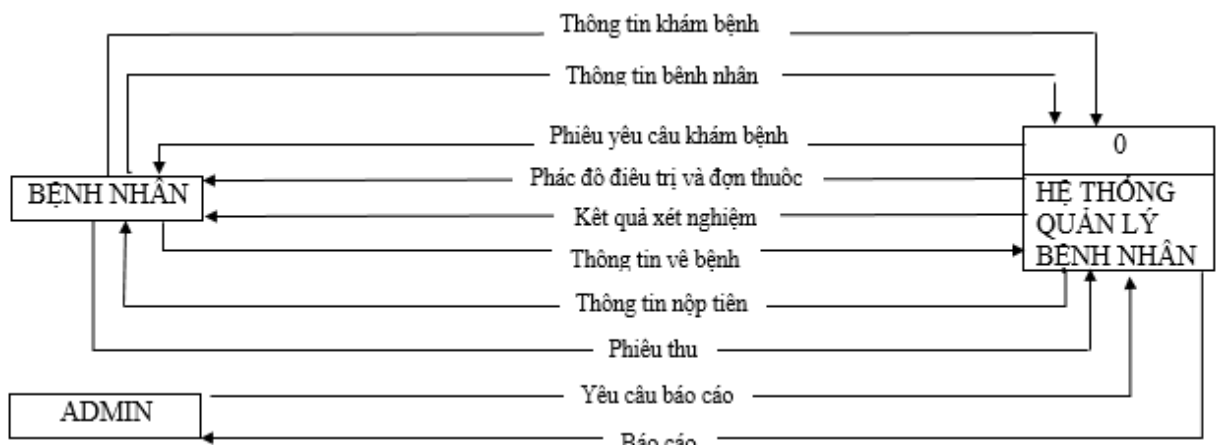
Sơ đồ 6: Biểu đồ dữ liệu ở chức năng tìm kiếm

3.7 Biểu đồ biểu diễn thuật toán chức năng tìm kiếm



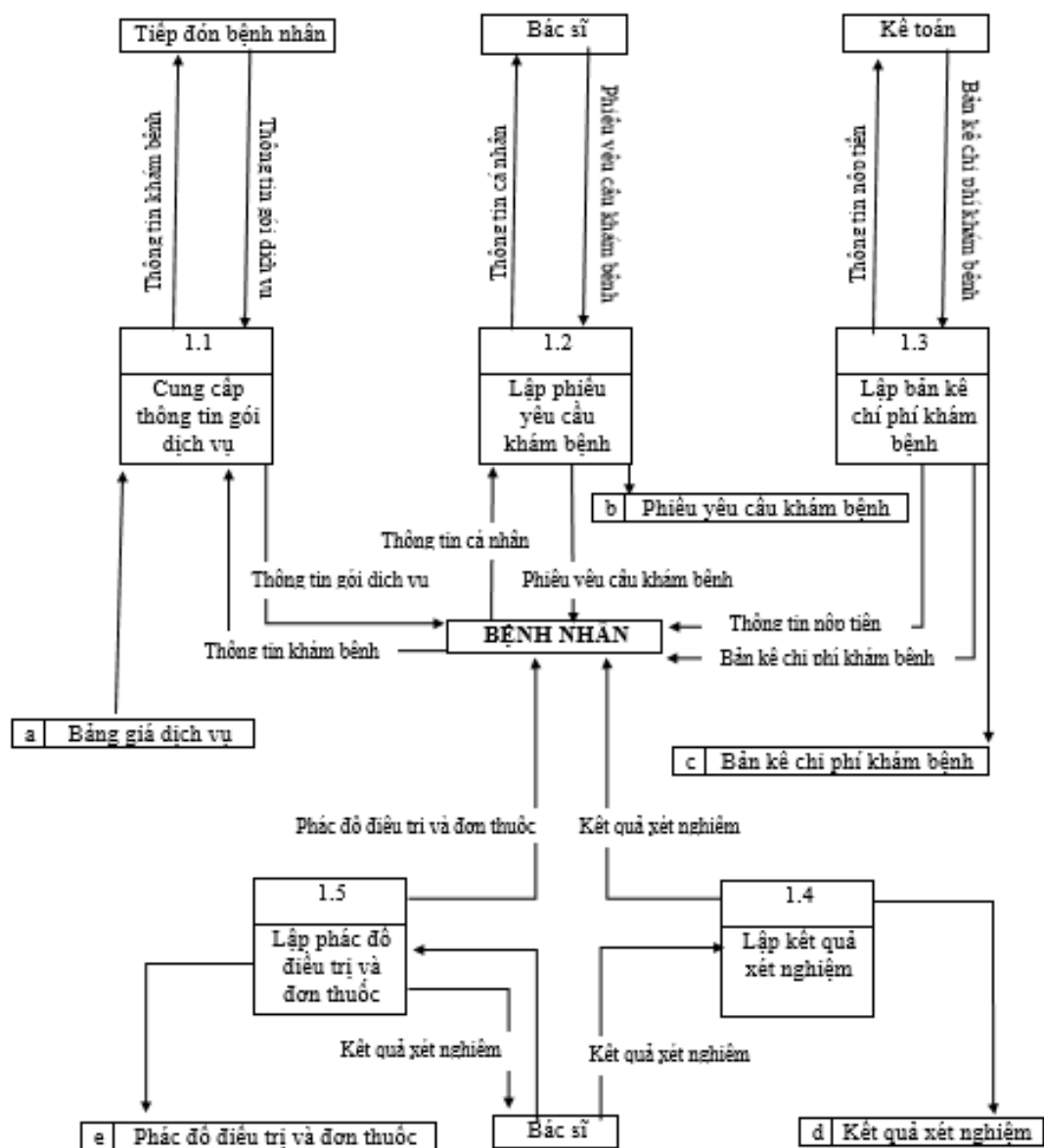
Sơ đồ 7: Biểu đồ biểu diễn thuật toán chức năng tìm kiếm

3.8 Biểu đồ luồng dữ liệu ngữ cảnh



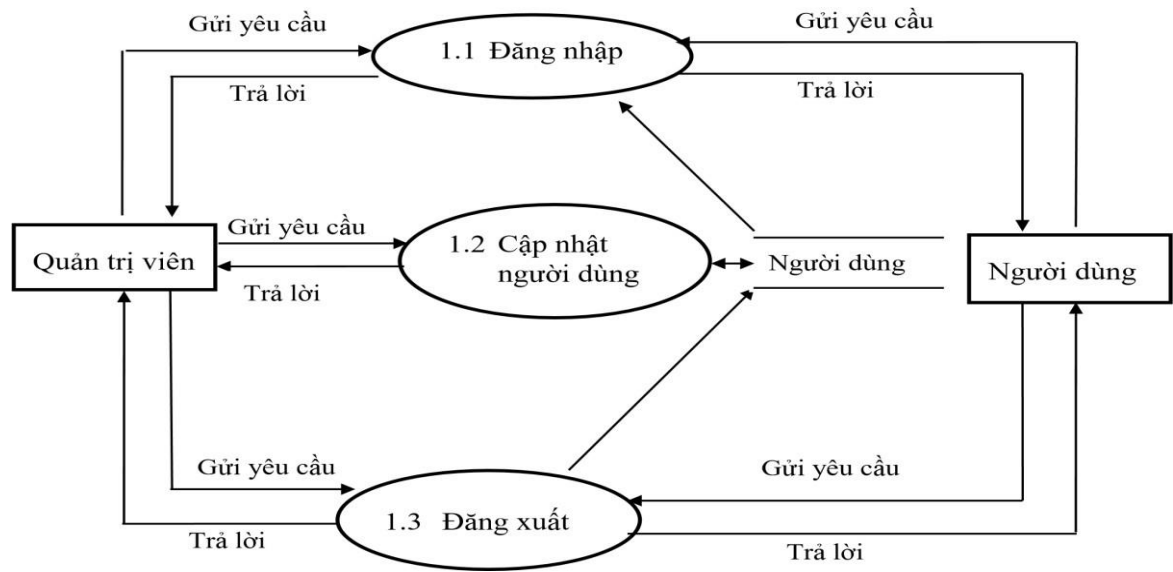
Sơ đồ 8: Biểu đồ luồng dữ liệu ngữ cảnh

3.9 Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1



Sơ đồ 9: Sơ đồ luồng dữ liệu mức 1

3.10 Biểu đồ luồng dữ liệu ở quyền quản trị viên



Sơ đồ 10: Biểu đồ luồng dữ liệu ở quyền quản trị viên

CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

4.1 Xác định thực thể

4.1.1 Thực thể Bệnh Án

- Mô tả thông tin bệnh án
- Mỗi bệnh án chỉ có một id (id), Lý do khám (lydokham), Triệu Chứng (trieuchung), Siêu âm(sieutam), Chuẩn đoán(chuandoan), Lời dặn(loidan), Ngày lập(ngaylap), Tình trạng(tinhtrang), id nhân viên(idNhanVien), id bệnh nhân (idBenhNhan), id hóa đơn(idHoaDon).

4.1.2 Thực thể Bệnh Nhân

- Mô tả thông tin bệnh nhân
- Mỗi bệnh nhân chỉ có một id (id), Tên bệnh nhân (tenbn), Năm sinh bệnh nhân (namsinhbn), Giới tính bệnh nhân (gioitinhbn), Địa chỉ bệnh nhân (diachibn), Số điện thoại bệnh nhân (sdtbn), Email bệnh nhân (emailbn), Tiểu sử bệnh (tieusubenh), Ghi chú (ghichu), Ngày tạo (ngaytao).

4.1.3 Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn

- Mô tả thông tin Chi Tiết Hóa Đơn.
- Mỗi Chi Tiết Hóa Đơn chỉ có một id (id), số lượng (soluong), mã hóa đơn (idHoaDon), mã thuốc (idThuoc)

4.1.4 Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn Nhập Hàng

- Mô tả thông tin Chi Tiết Hóa Đơn Nhập Hàng.
- Mỗi Chi Tiết Hóa Đơn Nhập Hàng chỉ có một id (id), số lượng (soluong), mã hóa đơn Nhập Hàng (idHoaDonNhapHang), mã thuốc (idThuoc)

4.1.5 Thực thể Hàng Chờ

- Mô tả thông tin Hàng Chờ.
- Mỗi Hàng Chờ chỉ có một id (id), nội dung (noidung), tình trạng (tinhtrang), thời gian hẹn (thoigianhen), mã bệnh nhân (idBenhNhan), mã nhân viên (idNhanVien)

4.1.6 Thực thể Tài Khoản

- Mô tả thông tin Tài Khoản.
- Mỗi Tài Khoản chỉ có một id (id), tài khoản (taikhoan), mật khẩu (matkhau), loại tài khoản (loaitk), mã nhân viên (idNhanVien)

4.1.7 Thực thể Đơn Vị Tính

- Mô tả thông tin Đơn Vị Tính
- Mỗi Đơn Vị Tính chỉ có một id (id), tên đơn vị (Tendonvi)

4.1.8 Thực thể Loại Thuốc

- Mô tả thông tin Loại Thuốc
- Mỗi Loại Thuốc chỉ có một id (id), tên loại (tenloai)

4.1.9 Thực thể Nhà Sản Xuất

- Mô tả thông tin Nhà Sản Xuất
- Mỗi Nhà Sản Xuất chỉ có một id (id), tên nhà sản xuất (tennhasanxuat)

4.1.10 Thực thể Hóa Đơn

- Mô tả thông tin Hóa Đơn
- Mỗi Hóa Đơn chỉ có một id (id), tổng tiền (tongtien), ngày bán (ngayban), tình trạng (tinhtrang), mã nhân viên (idNhanVien), mã bệnh nhân (idBenhNhan)

4.1.11 Thực thể Hóa Đơn Nhập Hàng

- Mô tả thông tin Hóa Đơn Nhập Hàng
- Mỗi Hóa Đơn Nhập Hàng chỉ có một id (id), tổng tiền (tongtien), ngày nhập (NgayNhap), tình trạng (tinhtrang), mã nhân viên (idNhanVien), mã bệnh nhân (idNhaSanXuat)

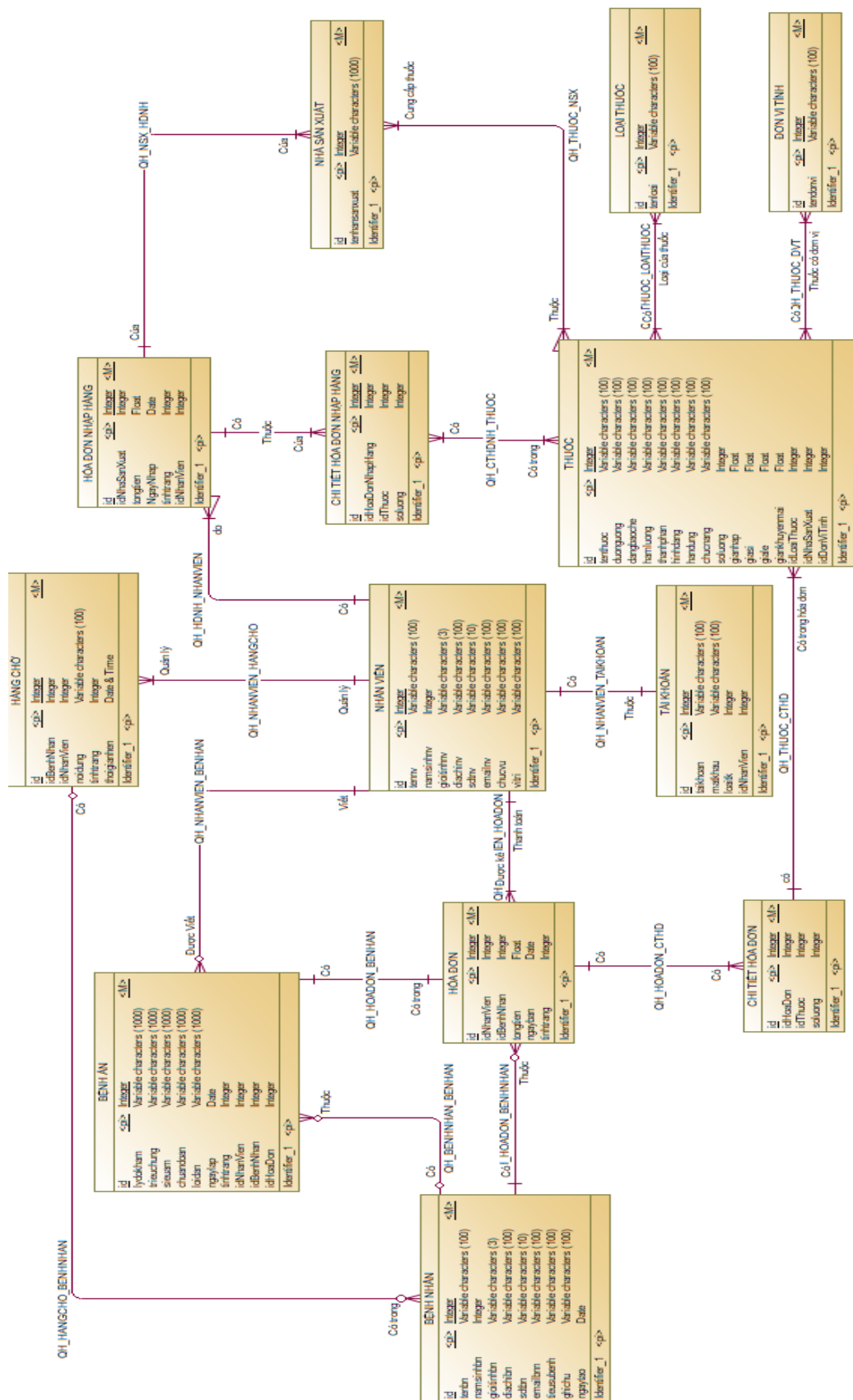
4.1.12 Thực thể Nhân Viên

- Mô tả thông tin Nhân Viên
- Mỗi Nhân Viên chỉ có một id (id), tên nhân viên (tennv), năm sinh nhân viên (namsinhnv), giới tính nhân viên (gioitinhnv), địa chỉ nhân viên (diachinv), số điện thoại nhân viên (sdt nv), email nhân viên (emailnv), chức vụ (chucvu), vị trí (vitri)

4.1.13 Thực thể Thuốc

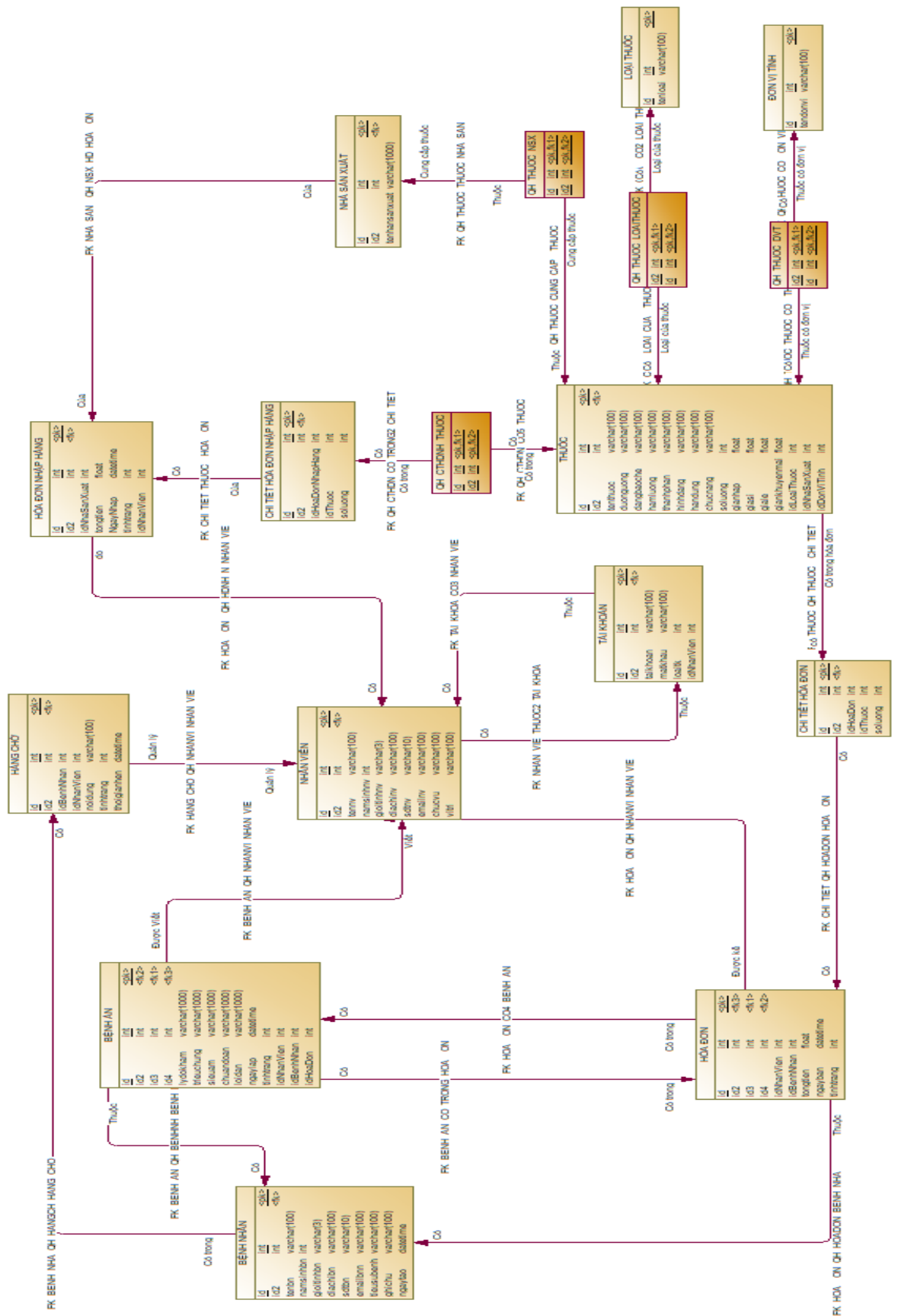
- Mô tả thông tin Thuốc
- Mỗi Thuốc chỉ có một id (id), tên thuốc (tenthuoc), đường uống (duonguong), dạng bào chế (dangbaoche), hàm lượng (hamluong), thành phần (thanhphan), hình dạng (hinh dang), hạn dùng (handung), chức năng (chucnang), số lượng (soluong), giá nhập (gianhap), giá sỉ (giasi), giá lẻ (giale), giá khuyến mãi (giankhuyenmai), mã loại thuốc (idLoaiThuoc), mã nhà sản xuất (idNhaSanXuat), mã đơn vị tính (idDonViTinh).

4.2 Mô hình thực thể kết hợp (ERD)



Sơ đồ 11: Mô hình thực thể kết hợp ERD

4.3 Mô hình thực thể PDM



Sơ đồ 12: Mô hình thực thể PDM

4.4 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

Bệnh Án(id, lydokham, trieu chung, sieuam, chuandoan, loidan, ngaylap, tinhtrang, idNhanVien, idBenhNhan, idHoaDon).

Bệnh Nhân(id, tenbn, namsinhbn, gioitinhbn, diachibn, sdtbn, emailbn, tieusubenh, ghichu, ngaytao).

Chi Tiết Hóa Đơn(id, soluong, idHoaDon, idThuoc).

Chi Tiết Hóa Đơn Nhập Hàng(id, soluong, idHoaDonNhapHang, idThuoc).

Hàng Chờ(id, noidung, tinhtrang, thoigianhen, idBenhNhan, idNhanVien).

Tài Khoản(id, taikhoan, matkhou, loaitk, idNhanVien).

Đơn Vị Tính(id, Tendonvi).

Loại Thuốc(id, tenloai).

Nhà Sản Xuất(id, tennhasanxuat).

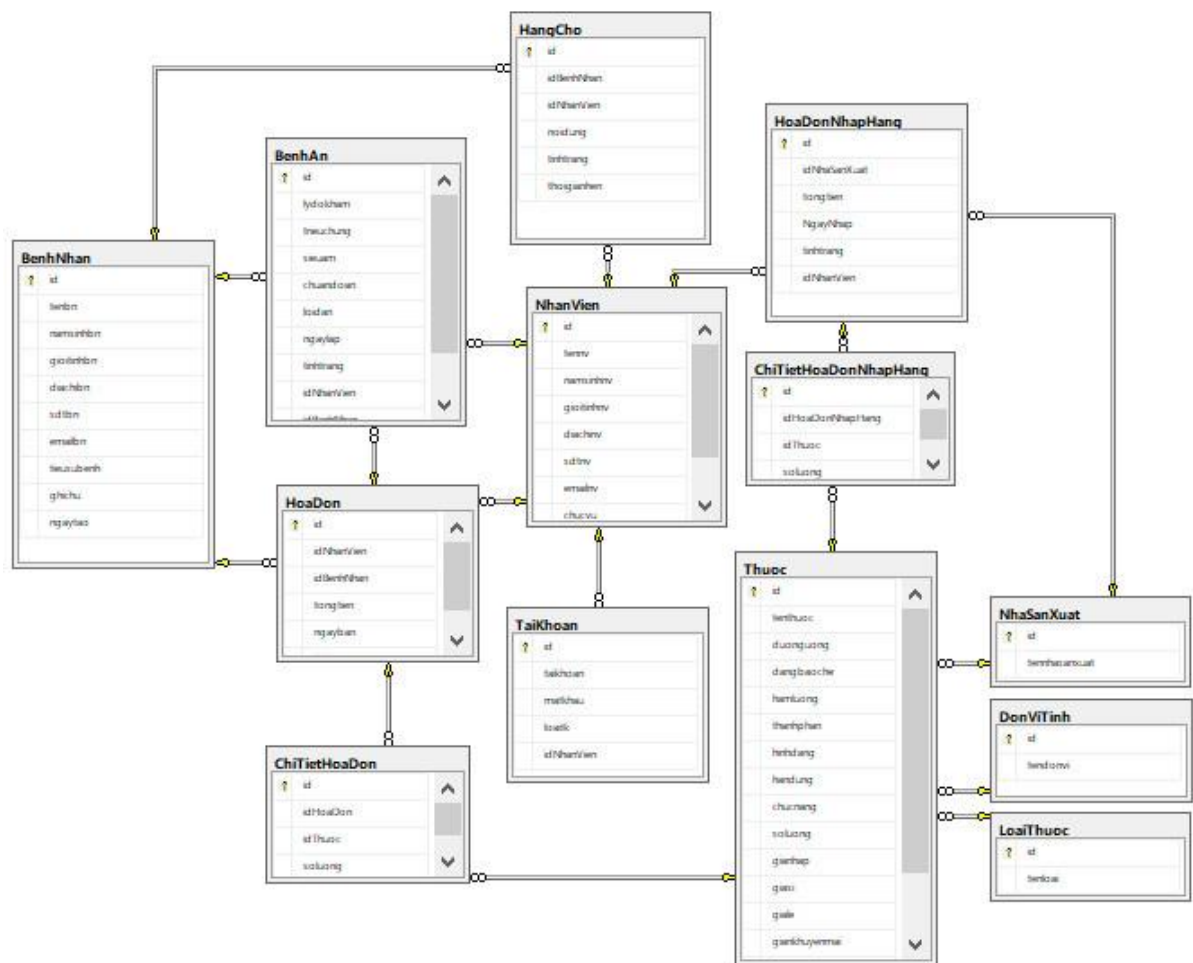
Hóa Đơn(id, tongtien, ngayban, tinhtrang, idNhanVien, idBenhNhan).

Hóa Đơn Nhập Hàng(id, tongtien, NgayNhap, tinhtrang, idNhanVien, idNhaSanXuat).

Nhân Viên(id, tennv, namsinhnv, gioitinhnv, diachinv, sdt nv, emailnv, chucvu, vitri).

Thuốc(id, tenthuoc, duonguong, dangbaoche, hamluong, thanhphan, hinh dang, handung, chuc nang, soluong, gianhap, giasi, giale, giankhuyenmai, idLoaiThuoc, idNhaSanXuat, idDonViTinh).

4.5 Sơ đồ quan hệ



Sơ đồ 13: Mô hình quan hệ

4.6 Mô tả các bảng dữ liệu và ràng buộc dữ liệu

4.6.1 Table: BenhAn

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	Lydokham	Nvarchar	1000	Not null	
3	Triechung	Nvarchar	1000	Not null	
4	Sieuam	Nvarchar	1000	Not null	
5	Chuandoan	Nvarchar	1000	Not null	
6	Loidan	Nvarchar	1000	Not null	
7	Ngaylap	date		Not null	
8	Tinhtrang	Int		Not null	
9	idNhanVien	Int		Not null	Khóa ngoại
10	idBenhNhan	Int		Not null	Khóa ngoại
11	idHoaDon	int		Not null	Khóa ngoại

4.6.2 Table: BenhNhan

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	Tenbn	Nvarchar	1000	Not null	
3	namsinhbn	Int	1000	Not null	
4	gioitinhbn	Nvarchar	1000	Not null	
5	Diachibn	Nvarchar	1000	Not null	
6	Sdtbn	Nvarchar	1000	Not null	
7	Emailbn	date		Not null	
8	tieusubenh	Int		Not null	
9	Ghichu	Int		Not null	
10	Ngaytao	Int		Not null	

4.6.3 Table: ChiTietHoaDon

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	idHoaDon	Int		Not null	Khóa ngoại
3	idThuoc	Int		Not null	Khóa ngoại
4	Soluong	Int		Not null	

4.6.4 Table: ChiTietHoaDonNhapHang

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	idHoaDonNhapHang	Int		Not null	Khóa ngoại
3	idThuoc	Int		Not null	Khóa ngoại
4	soluong	Int		Not null	

4.6.5 Table: DonViTinh

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	tendonvi	Nvarchar	100	Not null	

4.6.6 Table: HangCho

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	idBenhNhan	Int		Not null	Khóa ngoại
3	idNhanVien	Int		Not null	Khóa ngoại
4	Noidung	Nvarchar	100	Not null	
5	Tinhtrang	Int		Not null	
6	thoigianhen	datetime			

4.6.7 Table: HoaDon

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	idBenhNhan	Int		Not null	Khóa ngoại
3	idNhanVien	Int		Not null	Khóa ngoại
4	Tongtien	float		Not null	
5	Ngayban	date		Not null	
6	Tinhtrang	Int		Not null	

4.6.8 Table: HoaDonNhapHang

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	idNhaSanXuat	Int		Not null	Khóa ngoại
3	Tongtien	float		Not null	
4	NgayNhap	date		Not null	
5	tinhtang	int		Not null	
6	idNhanVien	Int			Khóa ngoại

4.6.9 Table: LoaiThuoc

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	tenloaithuoc	Nvarchar	100	Not null	

4.6.10 Table: NhaSanXuat

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	Tennhasanxuat	Nvarchar	100	Not null	

4.6.11 Table: NhanVien

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	Tennv	Nvarchar	100	Not null	
3	namsinhnv	Int		Not null	
4	gioitinhnv	Nvarchar	3	Not null	
5	diachinv	Nvarchar	100	Not null	
6	sdt nv	Nvarchar	10	Not null	
7	emailnv	Nvarchar	100	Not null	
8	chucvu	Nvarchar	100	Not null	
9	vitri	Nvarchar	100	Not null	

4.6.12 Table: TaiKhoan

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	taikhoan	Nvarchar	100	Not null	
3	matkhau	Nvarchar	100	Not null	
4	loaitk	int		Not null	
5	idNhanVien	int		Not null	Khóa ngoại

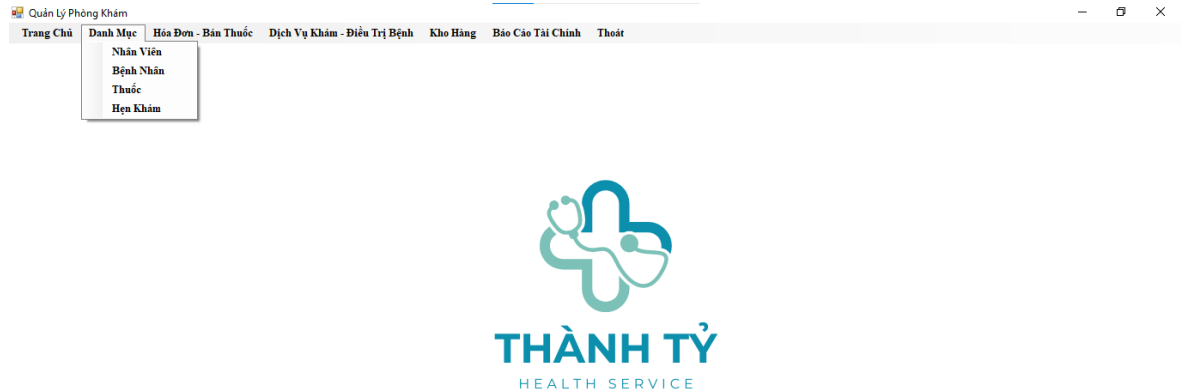
4.6.13 Table: Thuoc

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	RBDL	Ghi chú
1	Id	Int		Not null	Khóa chính
2	Tenthuoc	Nvarchar	100	Not null	
3	duonguong	Nvarchar	100	Not null	
4	dangbaoche	Nvarchar	100	Not null	
5	hamluong	Nvarchar	100	Not null	
6	thanhphan	Nvarchar	100	Not null	
7	hinhdang	Nvarchar	100	Not null	
8	handung	Nvarchar	1000	Not null	
9	chucnang	Nvarchar	1000	Not null	
10	soluong	Int		Not null	
11	gianhap	float		Not null	
12	Giasi	Float		Not null	
13	Giale	Float		Not null	
14	Giankhuyemai	Float		Not null	
15	idLoaithuoc	Int		Not null	Khóa ngoại
16	idNhaSanXuat	Int		Not null	Khóa ngoại
17	idDonViTinh	int		Not null	Khóa ngoại

CHƯƠNG 5: ĐẶT TẢ GIAO DIỆN

5.1 Giao diện người dùng

5.1.1 Giao diện trang chủ



Hình 3: Giao diện trang chủ

Là trang chủ dành cho người dùng có danh mục menu(trên góc trên bên trái) bao gồm có 7 chức năng:

- Trang chủ: sẽ quay lại giao diện của trang chủ.
- Danh mục gồm có 4 phần:
 - Nhân Viên: Sẽ chuyển qua giao diện Nhân Viên.
 - Bệnh Nhân: Sẽ chuyển qua giao diện Bệnh Nhân.
 - Thuốc: Sẽ chuyển qua giao diện Thuốc.
 - Hẹn Khám: Sẽ chuyển qua giao diện Hẹn Khám.
- Hóa Đơn – Bán Thuốc: Sẽ chuyển qua giao diện Hóa Đơn – Bán Thuốc.
- Dịch Vụ Khám – Điều Trị Bệnh: Sẽ chuyển qua giao diện Dịch Vụ Khám – Điều Trị Bệnh.
- Kho Hàng: Sẽ chuyển qua giao diện Kho Hàng.
- Báo Cáo Tài Chính: Sẽ chuyển qua giao diện Báo Cáo Tài Chính.
- Thoát: Sẽ quay lại giao diện Đăng Nhập.

5.1.2 Giao diện đăng nhập



The screenshot shows a login window titled "Đăng Nhập" (Login). At the top center is the logo for "THÀNH TỖ HEALTH SERVICE", which consists of a stylized blue and green cross with a heart inside, and the text "THÀNH TỖ" above "HEALTH SERVICE". Below the logo are two input fields. The first is labeled "Tên Đăng Nhập:" (Username) and contains the text "ty". The second is labeled "Mật Khẩu:" (Password) and contains a single black dot. At the bottom are two buttons: "Đăng Nhập" (Login) and "Thoát" (Exit).

Hình 4: Giao diện đăng nhập

Người dùng khi muốn sử dụng phần mềm sẽ đăng nhập tài khoản được cho để vào. Admin khi vào sẽ được dùng mọi chức năng của phần mềm. Nhân viên khi đăng nhập vào thì phần mềm sẽ khóa chức năng “Danh mục”, “Kho Hàng”, “Báo Cáo Tài Chính”.

5.1.3 Giao diện khám bệnh

Hình 5: Giao diện khám bệnh

Nhân viên sẽ chọn những bệnh nhân được sắp theo thứ tự bên danh sách bệnh nhân đồng thời sẽ hiện bệnh án của họ. Nhân viên có thể thêm bệnh nhân bằng cách bấm vào nút thêm. Họ có thể nhấp đôi vào danh sách bệnh nhân chọn để đưa thông tin chi tiết của họ lên textbox. Chọn thuốc nhập số lượng cần để đưa vào toa thuốc. Nếu muốn bớt thì nhập số âm cần lấy ra vào numberupdown để trừ đi số lượng đang có trong toa. Khi nhấn nút thanh toán sẽ hiện ra hóa đơn.

5.1.4 Giao diện hóa đơn

Trang Chủ

Danh Mục

Hóa Đơn - Bán Thuốc

Dịch Vụ Khám - Điều Trị Bệnh

Kho Hàng

Báo Cáo Tài Chính

Thoát

Tim Kiếm

Mã Phiếu

Từ

Đến

Khách Hàng

Nhân Viên

Thêm Mới

Wednesday, May 24, 2023

Wednesday, May 24, 2023

ty

	Mã Hóa Đơn	Mã Bệnh Nhân	Nhân Viên	Bệnh Nhân	Năm Sinh	Giới Tính	Địa Chỉ	SĐT	Tổng Tiền	Ngày Bán	Tình Trạng
▶	1	1	ty	Nguyễn Văn A	2001	Nam	Cần Thơ	1234567890	86000	5/11/2023	1
	5	1	ty	Nguyễn Văn A	2001	Nam	Cần Thơ	1234567890	72000	5/22/2023	1
	26	2	tri	Nguyễn Văn B	2002	Nữ	Cà Mau	0987654321	102000	5/22/2023	1
	27	6	ty	Test	2000	Nữ	test	1231231230	27540	5/22/2023	1
*											

Hình 6: Giao diện hóa đơn

Người dùng sẽ có thể tra cứu hóa đơn đã khám bệnh hoặc bán thuốc cho bệnh nhân. Đồng thời, họ có thể bán thuốc cho khách hàng mà không cần khám bằng cách bấm nút thêm mới. Người dùng có thể tìm kiếm bằng mã hóa đơn, thời gian, tên khách hàng hoặc tên bác sĩ.

Trang Chủ

Danh Mục

Hóa Đơn - Bán Thuốc

Dịch Vụ Khám - Điều Trị Bệnh

Kho Hàng

Báo Cáo Tài Chính

Thoát

Tìm Kiếm

TừĐếnNhân Viên :Mã Hóa Đơn Nhập Hàng:Nhà Sản Xuất :

Wednesday, May 24, 2023Wednesday, May 24, 2023tyDược và Vật tư y tế Bình Thuận

Thêm Mới

	Ngày Nhập	Mã Nhập	Tên Nhân Viên	Tổng Tiền Nhập	Nhà Sản Xuất
▶	5/23/2023	3	ty	1250000	Dược và Vật tư y tế Bình Thuận
	5/23/2023	9	ty	1125000	Dược và Vật tư y tế Bình Thuận
*					

Hình 7: Giao diện kho

35

5.1.6 Giao diện nhân viên

Danh Sách Nhân Viên

Trang Chủ Danh Mục Hóa Đơn - Bán Thuốc Dịch Vụ Khám - Điều Trị Bệnh Kho Hàng Báo Cáo Tài Chính Thoát

Tìm Kiếm Nhân Viên

Tên Nhân Viên:

	Mã Nhân Viên	Họ Tên	Năm Sinh	Giới Tính	Địa Chỉ	Số Điện Thoại	Email	Chức Vụ	Vị Trí
▶	1	ty	2001	Nam	Cần Thơ	1234567890	ty@gmail.com	Admin	Bác sĩ
	2	tri	2001	Nam	An Giang	1251251250	tri@gmail.com	Nhân Viên	Bác Sĩ
	4	nghia	2001	Nữ	Cần Thơ	1478523690	nghia@gmail.com	Nhân Viên	Nhân Viên
*									

Thông Tin Nhân Viên

Thông Tin Nhân Viên

ID Nhân Viên

Họ Tên

Giới Tính Ngày Sinh

Số Điện Thoại Email

Địa Chỉ

Chức Vụ Vị Trí

Tài Khoản

Thêm Tài Khoản

Xóa Tài Khoản

Sửa Tài Khoản

Đặt Lại Mật Khẩu

	taikhoan	loaitk	tennv
▶	ty	0	ty
	tri	1	tri
	nghia	1	nghia
*			

Tên Tài Khoản:

Loại Tài Khoản:

0

▲

▼

Tên Nhân Viên:

ty

▼

Hình 8: Giao diện nhân viên

Người dùng có thể kiểm tra danh sách nhân viên và chi tiết thông tin của nhân viên họ nhấp đúp vào. Có thể thêm hoặc thay đổi dành cho từng nhân viên. Có thể reset lại mật khẩu của tài khoản được chọn.

5.1.7 Giao diện bệnh nhân

Danh Sách Bệnh Nhân

Trang Chủ Danh Mục Hóa Đơn - Bán Thuốc Dịch Vụ Khám - Điều Trị Bệnh Kho Hàng Báo Cáo Tài Chính Thoát

Thông Tin Tìm Kiếm

Thông Tin:

Danh Sách Bệnh Nhân

	Mã Bệnh Nhân	Họ Tên	Năm Sinh	Giới Tính	Địa Chỉ	Số Điện Thoại	
1		Nguyễn Văn A	2001	Nam	Cần Thơ	1234567890	Va
2		Nguyễn Văn B	2002	Nữ	Cà Mau	0987654321	Va
6		Test	2000	Nữ	test	1231231230	te

Lược Sử Khám Bệnh

	Mã Bệnh Án	Lý Do Khám	Triệu Chứng	Siêu Âm	Chẩn Đoán	Lời Dặn	N
3		Đau bụng	đau bên hông	không có	Đau dạ dày	Nên ăn uống đ...	5/
4		Đau đầu	Đau đầu	không có	Đau đầu	Nên nghỉ ngơi ...	5/
6		Đau bụng	đau bên hông	không có	Đau dạ dày	Nên ăn uống đ...	5/

Thông Tin Bệnh Nhân

Thông Tin Bệnh Nhân

ID Bệnh Nhân

Họ Tên

Giới Tính Năm Sinh

Số Điện Thoại Email

Địa Chỉ

Tiểu Sử Bệnh

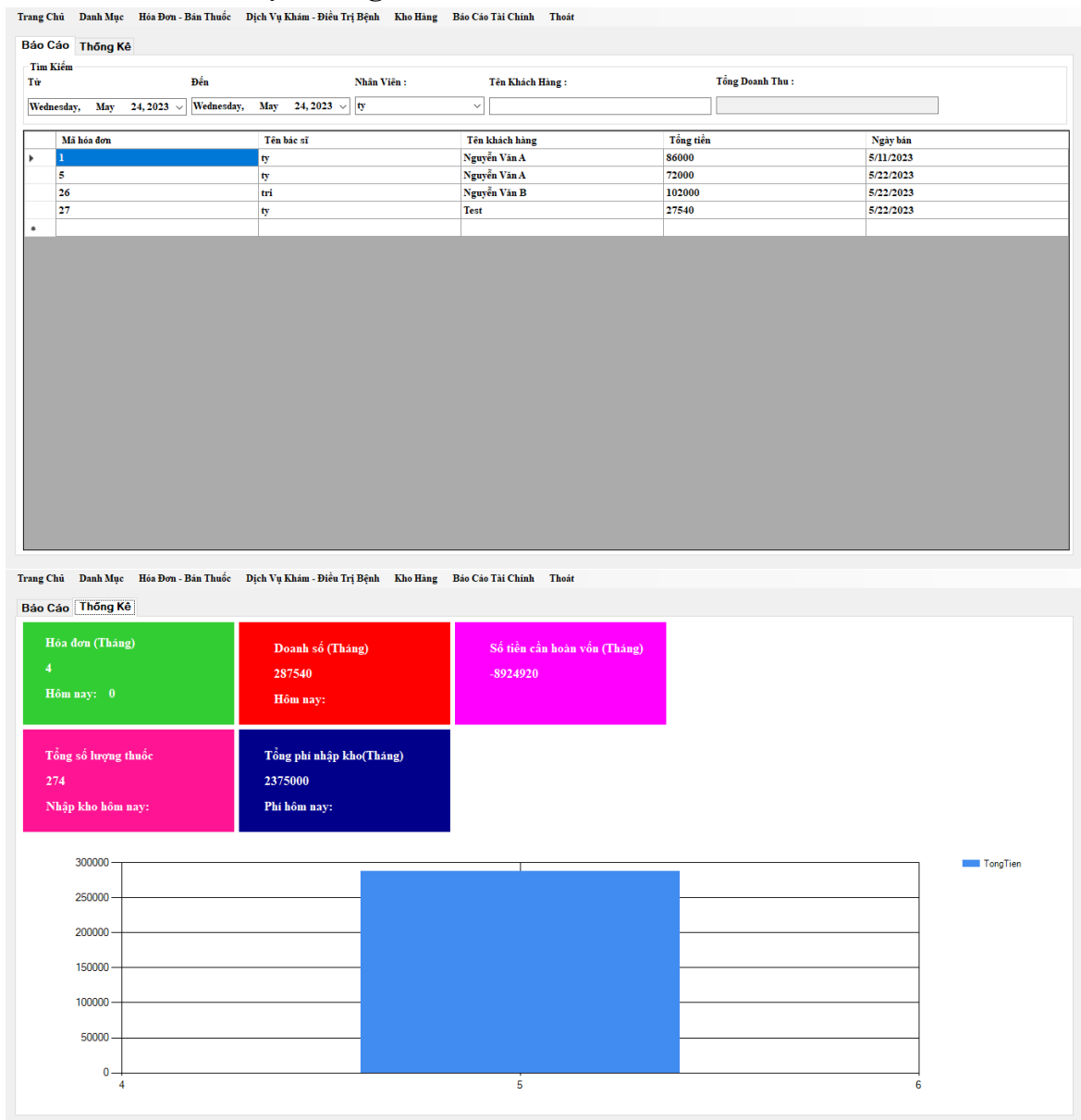
Ghi Chú

Ngày Tạo

Hình 9: Giao diện bệnh nhân

Người dùng có thể tra cứu, thêm, sửa, xóa và thêm bệnh nhân được chọn vào hàng chờ khám bệnh. Có thể tra cứu của bệnh án của bệnh nhân được chọn.

5.1.8 Giao diện thống kê



Hình 10: Giao diện thống kê

Người dùng có thể xem thống kê của từng khoản tiền, từng hóa đơn, từng số lượng nhập hàng hay tổng số tiền lời trong tháng.

5.1.9 Giao diện thuốc

Trang Chủ
Danh Mục
Hóa Đơn - Bán Thuốc
Dịch Vụ Khám - Điều Trị Bệnh
Kho Hàng
Báo Cáo Tài Chính
Thoát

Thông Tin Tìm Kiếm

Tên Thuốc:
Loại Thuốc:
Thuốc chống dị ứng
Thêm
Xuất File

	Mã Thuốc	Tên Thuốc	Đường Uống	Dạng Bao Chế	Hàm Lượng	Thành Phần	Hình Dạng	Hạn Dùng	Chức Năng	Số Lượng	Giá Nhập	Giá Si	Giá Lê	Giá Khuyến Mãi	Tên Lo
▶	2	Vitamin C	Uống	Viên nang cứng	500mg	Vitamin C	Viên tròn	36 tháng kể ...	Điều trị thiếu ...	137	10000	0	12000	0	Thu
*	4	Thuốc đau dạ...	uống	bột					làm giảm đau ...	137	15000	19000	2000	0	Thu

Chi Tiết Thuốc

Thông Tin Thuốc

ID Thuốc
Loại Thuốc
Tên Thuốc
Giá Bán Lê
Giá Nhập
Đường Uống
Hàm Lượng
Hình Dạng
Nhà Sản Xuất
Chức Năng
Đơn Vị Tính

Thuốc chống dị ứng
Thêm

(VNĐ)
Giá Bán Si
(VNĐ)
Giá Khuyến Mãi
(VNĐ)
Dạng Bao Chế
Thành Phần
Hạn Dùng

Dược và Vật tư
Thêm

Quy Đổi Đơn Vị

0
Viên = Hộp
Thêm Mới
Cập Nhật
Xóa
Làm Mới

Hình 11: Giao diện thuốc

Người dùng có thể tìm kiếm từng thuốc và có thể thêm, sửa, xóa từng loại thuốc.

5.1.10 Giao diện hẹn khám

Danh Sách Hẹn

Trang Chủ Danh Mục Hóa Đơn - Bán Thuốc Dịch Vụ Khám - Điều Trị Bệnh Kho Hàng Báo Cáo Tài Chính Thoát

Thông Tin Tìm Kiếm

Từ: Monday, June 5, 2023 Đến: Monday, June 5, 2023

Thêm

	Ngày Khám	Số Thứ Tự	Mã Khám	Mã Bệnh Nhân	Tên Bệnh Nhân	Số Điện Thoại
*						

Thông Tin Cuộc Hẹn

Mã Hẹn Số thứ tự Thời Gian

2023/05/29

Thông Tin Bệnh Nhân

Mã bệnh nhân Chọn Bệnh Nhân

Họ Tên

Số Điện Thoại

Thêm Mới Cập Nhật Xóa Làm Mới

Hình 12: Giao diện hẹn khám

Người dùng có thể chọn ngày hẹn cho bệnh nhân để họ có stt đầu tiên khi đến ngày khám.

CHƯƠNG 6: THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH

Mỗi phần mềm đều có điểm mạnh, yếu tùy thuộc vào khả năng và cách thức phát triển của người lập trình. Hơn nữa, trong quá trình phát triển việc mắc phải các lỗi không mong muốn là điều khó tránh khỏi, các lỗi ngoại lệ phát sinh trong quá trình lập trình phần mềm và cũng khó kiểm soát được. Phần mềm xây dựng ở mức tương đối chứ không hẳn đã hoàn chỉnh về mọi mặt.

Chức năng tìm kiếm, quản lý của phần mềm đã phần nào giúp cho việc quản lý, hoạt động của phòng khám được hiệu quả và tiết kiệm thời gian hơn trong công việc.

Chức năng đăng nhập giúp cho Admin có thể bảo mật tốt hơn việc bảo mật thông tin cá nhân và khách hàng, cũng như các thông tin của trang Web.

Chức năng thống kê giúp phần mềm nắm được rõ hơn về các sản phẩm, chi tiết sản phẩm và các hóa đơn của khách hàng, giúp việc thống kê số liệu được dễ dàng hơn.

Kết quả đạt được sau khi xây dựng xong phần mềm, hầu hết đã thiết kế hoàn thiện các giao diện và chức năng xử lý của từng giao diện.

Các giao diện và chức năng xử lý chính.

- Đăng nhập
- Tìm kiếm
- Thêm bệnh nhân
- Khám bệnh
- Bán thuốc
- Thêm mới các sản phẩm,

CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN

7.1 Nhận xét

Xây dựng phần mềm quản lý phòng khám là một đề tài rất hay và được nhiều ở các phòng khám hiện nay. Trong quá trình thực hiện đề tài, em đã tiếp thu được nhiều kiến thức bổ ích cũng như nắm bắt được quá trình và các kỹ năng để tạo ra một sản phẩm phần mềm ứng dụng.

Tuy nhiên, do trình độ và thời gian tìm hiểu có hạn nên đề tài của em đã hoàn thành được một số kết quả nhất định cũng như chỉ ra cho em thấy một số những vướng mắc mà em chưa làm được. Qua đó giúp em sẽ có những định hướng phát triển cho phần mềm của mình.

7.2 Ưu điểm

Hiểu được các chức năng, lưu và trao đổi thông tin, cách hoạt động và quản lý phần mềm, cách xây dựng phần mềm quản lý.

Phân tích và thiết kế hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý.

Sử dụng các công cụ hỗ trợ về phân tích thiết kế hệ thống, thiết kế dữ liệu, công cụ lập trình.

Sử dụng phần mềm hỗ trợ báo cáo đề tài Microsoft Word 2016,

7.3 Nhược điểm

Các chức năng của ứng dụng chưa thực sự tối ưu.

Còn hạn chế trong việc lập trình c# windows form.

Phần mềm chưa hoàn thiện để áp dụng vào sử dụng thực tế, còn các lỗi về dữ liệu.

7.4 Hướng phát triển

Mở rộng và nâng cấp ứng dụng để có thể hoàn thiện hơn.

Tối ưu hơn các chức năng của ứng dụng.

Mở rộng thêm các chức năng quản lý để phù hợp với thực tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] ThS. Trương Hùng Chen. 2019. Giáo trình Lập trình .NET. Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [2] ThS. Phan Thị Xuân Trang. 2019. Giáo trình cơ sở dữ liệu. Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [3] ThS. Lê Thị Phương Phi. 2019. Giáo trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin. Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [4] Nguyễn Thế Vũ. 2019. Quản Lý Cửa Hàng Tiện Lợi Xây Dựng Phần Mềm, Trường Cao Đẳng Kỹ Thuật Lý Tự Trọng. Được truy lục từ: <https://www.slideshare.net/trongthuy3/luan-van-phan-mem-quan-li-sieu-thi-mini-hay-9d>.
- [5] Công Ty TNHH Tin Học Tín Nghệ. 2021. Phần mềm bao gồm 2 phân hệ chính là quản lý Phòng Khám và Nhà Thuốc (Version mới nhất 6.1.0). Được truy lục từ: <http://tinnghe.com/phan-mem-quan-ly-phong-kham.html>
- [6] Nguyễn Trung Thành. 2013. Đồ án UML-ASP quản lý phòng khám nha khoa. Được truy lục từ: <https://www.slideshare.net/centralwall/n-umlasp-qun-l-phng-khm-nha-khoa>
- [7] Kteam. 2017. Phần mềm quản lý cà phê. Được truy lục từ: <https://youtu.be/i3YTKsJONXA>
- [8] Ngô Quang Lập. 2013. Quản lý Cửa Hàng Tiện Lợi, Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại học dân lập Hải Phòng. Được truy lục từ: <https://www.academia.edu/11804637>

PHỤ LỤC

1. BÌA NGOÀI	0
2. BÌA TRONG	0
3. LỜI CẢM ƠN	i
4. NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN	ii
5. GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP	iv
6. MỤC LỤC	vi
7. DANH SÁCH CÁC ẢNH	1
8. DANH SÁCH CÁC BIỂU ĐỒ	2
9. DANH SÁCH CÁC TỪ VIẾT TẮT	3
10. CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG	5
11. CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	8
12. CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ UML	13
13. CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	20
14. CHƯƠNG 5. ĐẶT TẢ GIAO DIỆN	31
15. CHƯƠNG 6. THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH	42
16. CHƯƠNG 7. KẾT LUẬN	43
17. TÀI LIỆU THAM KHẢO	44