

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG



LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN

Đề tài:

XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ
PHÒNG KHÁM CHO CƠ SỞ TƯ NHÂN

Sinh viên thực hiện:

Huỳnh Kim Phương Ngân

Mã số: B1704677

Khóa: 43

Cần Thơ, 12/2021

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**

BỘ MÔN: HỆ THỐNG THÔNG TIN



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN**

Đề tài:

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ
PHÒNG KHÁM CHO CƠ SỞ TƯ NHÂN**

Người hướng dẫn:

TS. Nguyễn Thanh Hải

Sinh viên thực hiện:

Huỳnh Kim Phương Ngân

Mã số: B1704677

Khóa: 43

Cần Thơ, 12/2021

**XÁC NHẬN CHỈNH SỬA LUẬN VĂN
THEO YÊU CẦU CỦA HỘI ĐỒNG**

Tên luận văn: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

Họ tên sinh viên: Huỳnh Kim Phương Ngân MASV: B1704677

Mã lớp: DI1795A2

Đã báo cáo tại hội đồng ngành: Hệ thống thông tin

Ngày báo cáo: 23/12/2021

Luận văn đã được chỉnh sửa theo góp ý của Hội đồng.

Cần Thơ, ngày tháng năm 20...

Giáo viên hướng dẫn

(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thanh Hải

LỜI CẢM ƠN



Lời nói đầu tiên, em xin chân thành cảm ơn đến gia đình và bạn bè đã luôn khuyến khích, tạo điều kiện về vật chất, tinh thần và giúp đỡ em trong quá trình thực hiện luận văn.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến tất cả quý thầy cô Trường Đại học Cần Thơ, quý thầy cô thuộc Khoa Công nghệ thông tin và Truyền thông đã tận tình chỉ dạy, truyền đạt những kiến thức quý báu cho em nói riêng và toàn thể các bạn sinh viên nói chung trong suốt khoảng thời gian được học tập tại trường. Vốn kiến thức này sẽ trở thành hành trang nền tảng vững chắc cho quá trình học tập và nghiên cứu của em trong tương lai.

Để hoàn thành được luận văn, em xin tỏ lòng cảm ơn sâu sắc đến Thầy Nguyễn Thanh Hải. Thầy là người đã trực tiếp hướng dẫn em trong suốt quá trình thực hiện luôn tận tình hướng dẫn, giúp đỡ, giải đáp các thắc mắc, nhắc nhở cũng như góp ý và tạo điều kiện tốt nhất cho em để em hoàn thành tốt đê tài luận văn này. Em xin cảm ơn thầy đã dành nhiều thời gian hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện đê tài luận văn tốt nghiệp của mình.

Bên cạnh những kết quả mà em đạt được, không thể tránh những sai sót, kính mong các Thầy/Cô thông cảm và chỉ bảo thêm cho em. Em rất mong nhận được sự thông cảm, những đóng góp của các Thầy/Cô để em có thể học hỏi thêm nhiều kinh nghiệm cho công việc sau này của em.

Cuối lời, em xin kính chúc quý Thầy/Cô dồi dào sức khỏe và thành công trong công việc cũng như cuộc sống.

Xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày 19 tháng 12 năm 2021

Sinh viên thực hiện

Huỳnh Kim Phương Ngân

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Cần Thơ, ngày 19 tháng 12 năm 2021

Giảng viên hướng dẫn

TS. Nguyễn Thành Hải

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN

Cần Thơ, ngày 19 tháng 12 năm 2021

Giảng viên phản biện

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC BẢNG.....	ix
CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	xi
TÓM TẮT	xii
ABSTRACT.....	xiii
PHẦN 1: GIỚI THIỆU	1
I. ĐẶT VẤN ĐỀ	1
II. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ	1
III. MỤC TIÊU	2
IV. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU.....	3
1. Phạm vi nghiên cứu.....	3
2. Đối tượng nghiên cứu	3
V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	3
VI. NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI	4
VII. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN	5
VIII. BỐ CỤC QUYỀN LUẬN VĂN	6
1. Phần giới thiệu	6
2. Phần nội dung.....	6
3. Phần kết luận	6
PHẦN 2: NỘI DUNG	7
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	7
I. HỆ QUẢN TRỊ CSDL MySQL.....	7
1. MySQL là gì?	7
2. phpMyAdmin là gì?.....	8
II. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PHP.....	9
III. PHP FRAMEWORK	10
1. Framework và PHP framework	10
2. Mô hình MVC	11

IV. LARAVEL FRAMEWORK	12
V. HTML, CSS VÀ BOOTSTRAP	13
1. HTML	13
2. CSS	13
3. BOOTSTRAP	13
VI. JAVASCRIPT	14
VII. AJAX	15
VIII. XAMPP	15
IX. VISUAL STUDIO CODE	16
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT HỆ THỐNG	17
I. MÔ TẢ HỆ THỐNG	17
II. ĐẶC TẢ YÊU CẦU	21
III. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU	27
1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM)	27
2. Mô hình dữ liệu mức luận lý (LDM)	28
3. Lưu đồ dòng dữ liệu các cấp (DFD)	36
3.1 Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 0	37
3.2 Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 1	38
3.3 Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2	39
CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ	44
I. KIỂM THỬ	44
II. KỊCH BẢN KIỂM THỬ	44
1. Chức năng đăng nhập: CN01	44
2. Chức năng tìm kiếm: CN02	45
III. KẾT QUẢ KIỂM THỬ	46
IV. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG	47
1. Giao diện website phòng khám	47
1.1 Giao diện trang chủ	47
1.2 Giao diện giới thiệu tổng quan phòng khám	48
1.3 Giao diện giới thiệu chuyên khoa phòng khám	49

1.4 Giao diện quy trình khám bệnh của bệnh nhân	50
2. Giao diện nhóm người dùng bệnh nhân	51
2.1 Giao diện đăng ký khám bệnh – đăng nhập.....	51
2.2 Giao diện cung cấp thông tin lịch hẹn cho người cần khám bệnh.....	52
2.3 Giao diện dành bệnh nhân.....	53
2.3.1 Giao diện thông tin bệnh nhân.....	53
2.3.2 Giao diện xem lịch sử khám bệnh	54
2.3.3 Giao diện đăng ký đặt lịch hẹn khám bệnh của bệnh nhân	55
3. Giao diện nhóm người dùng nhân viên	56
3.1 Giao diện đăng nhập	56
3.2 Giao diện nhóm người dùng tiếp tân	56
3.2.1 Giao diện tiếp nhận bệnh nhân	56
3.2.2 Giao diện danh sách tiếp nhận.....	57
3.2.3 Giao diện danh sách lịch hẹn.....	57
3.2.4 Giao diện danh sách bệnh nhân	58
3.3 Giao diện nhóm người dùng thu ngân	59
3.3.1 Giao diện thanh toán phí khám bệnh.....	59
3.3.2 Giao diện thanh toán phí cận lâm sàng	60
3.4 Giao diện nhóm người dùng bác sĩ	60
3.4.1 Giao diện danh sách chờ khám bệnh.....	60
3.4.2 Giao diện danh sách đã khám bệnh	60
3.4.3 Giao diện khám bệnh (Khám lâm sàng)	61
3.4.4 Giao diện chỉ định cận lâm sàng	62
3.4.5 Giao diện khám siêu âm	62
3.4.6 Giao diện khám nội soi.....	63
3.4.7 Giao diện khám xét nghiệm.....	64
3.5 Giao diện nhóm người dùng dược sĩ.....	64
4. Giao diện thống kê	65
5. Giao diện người dùng quản trị hệ thống (Admin).....	66

5.1 Giao diện đăng nhập	66
5.2 Giao diện quản lý chức vụ	66
5.3 Giao diện quản lý nhân viên	67
5.4 Giao diện quản lý nhóm cận lâm sàng	68
5.5 Giao diện quản lý cận lâm sàng	68
5.6 Giao diện quản lý phòng khám	69
5.7 Giao diện quản lý danh sách bệnh nhân	70
5.8 Giao diện quản lý nhóm bệnh	71
5.9 Giao diện quản lý bệnh	71
5.10 Giao diện quản lý triệu chứng bệnh	72
5.11 Giao diện quản lý quốc tịch	73
5.12 Giao diện quản lý dân tộc	73
5.13 Giao diện quản lý nghề nghiệp	74
5.14 Giao diện quản lý tỉnh/thành phố	74
5.15 Giao diện quản lý quận/huyện	75
5.16 Giao diện quản lý xã/phường	75
5.17 Giao diện quản lý triệu chứng lịch hẹn	76
5.18 Giao diện quản lý nhà cung cấp	76
5.19 Giao diện quản lý lô nhập	77
5.19.1 Quản lý lô nhập	77
5.19.2 Quản lý chi tiết lô nhập thuốc	78
5.20 Giao diện quản lý nhóm thuốc	79
5.21 Giao diện quản lý gốc thuốc/hoạt chất	80
5.22 Giao diện danh sách thuốc phòng khám được phép hoạt động	81
5.23 Giao diện quản lý cách sử dụng	82
5.24 Giao diện quản lý đơn vị tính thuốc	82
5.25 Giao diện quản lý thuốc	83
5.26 Giao diện quản lý BHYT	84
5.26.1 Giao diện quản lý đối tượng trong BHYT	84

5.26.2 Giao diện quản lý quyền lợi trong BHYT	84
5.26.3 Giao diện quản lý nơi cấp trong BHYT	85
6. Các giao diện report của hệ thống	85
PHẦN 3: KẾT LUẬN.....	93
I. KẾT LUẬN.....	93
1. Kết quả đạt được	93
2. Hạn chế.....	93
3. Thuận lợi	93
4. Khó khăn	93
II. HƯỚNG PHÁT TRIỂN	93
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	95
PHỤ LỤC BẢNG	96

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Cách thức hoạt động của MySQL khi kết hợp PHP [4]	8
Hình 2: PhpMyAdmin	9
Hình 3: Cách thức hoạt động của PHP [5]	10
Hình 4: Mô hình MVC – 1 [6].....	11
Hình 5: Mô hình MVC – 2 [7].....	12
Hình 6: Giao diện kích hoạt XAMPP.....	16
Hình 7: Sơ đồ chức năng	20
Hình 8: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của ban quản trị	22
Hình 9: Sơ đồ hoạt vụ quản lý nhân sự của ban quản trị.....	22
Hình 10: Sơ đồ hoạt vụ quản lý danh mục của ban quản trị	23
Hình 11: Sơ đồ hoạt vụ quản lý kho của ban quản trị	23
Hình 12: Sơ đồ hoạt vụ quản lý thống kê của ban quản trị	24
Hình 13: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên tiếp nhận.....	24
Hình 14: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên thu ngân.....	25
Hình 15: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của bác sĩ	25
Hình 16: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của dược sĩ.....	26
Hình 17: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của bệnh nhân.....	26
Hình 18: Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM)	27
Hình 19: DFD cấp 0	37
Hình 20: DFD cấp 1	38
Hình 21: DFD cấp 2 phân rã ô xử lý Quản lý danh mục.....	39
Hình 22: DFD cấp 2 phân rã ô xử lý Quản lý nhân sự	40
Hình 23: DFD cấp 2 phân rã ô xử lý Quản lý kho	41
Hình 24: DFD cấp 2 phân rã ô xử lý Quản lý khám bệnh.....	42
Hình 25: DFD cấp 2 phân ra ô xử lý Quản lý báo cáo thống kê	43
Hình 26: Lưu đồ giải thuật chức năng đăng nhập	44
Hình 27: Lưu đồ giải thuật chức năng tìm kiếm	45
Hình 28: Giao diện trang chủ website phòng khám	47
Hình 29: Giao diện giới thiệu tổng quan phòng khám	48
Hình 30: Giao diện chuyên khoa phòng khám	49
Hình 31: Giao diện quy trình khám bệnh của bệnh nhân	50

Hình 32: Giao diện đăng ký khám bệnh	51
Hình 33: Giao diện cung cấp thông tin lịch hẹn	52
Hình 34: Giao diện thông tin bệnh nhân	53
Hình 35: Giao diện xem lịch sử khám bệnh	54
Hình 36: Giao diện đăng ký đặt lịch hẹn khám bệnh của bệnh nhân	55
Hình 37: Giao diện đăng nhập của nhân viên	56
Hình 38: Giao diện tiếp nhận bệnh nhân	56
Hình 39: Giao diện danh sách tiếp nhận	57
Hình 40: Giao diện danh sách lịch hẹn	57
Hình 41: Giao diện tạo phiếu khám bệnh từ danh sách lịch hẹn	58
Hình 42: Giao diện danh sách bệnh nhân	58
Hình 43: Giao diện thanh toán phí khám bệnh	59
Hình 44: Giao diện thanh toán phí cận lâm sàng	60
Hình 45: Giao diện danh sách chờ khám bệnh	60
Hình 46: Giao diện danh sách đã khám bệnh	60
Hình 47: Giao diện khám bệnh (Khám lâm sàng)	61
Hình 48: Giao diện chỉ định khám cận lâm sàng	62
Hình 49: Giao diện khám cận lâm sàng - Siêu âm	62
Hình 50: Giao diện khám cận lâm sàng - Nội soi	63
Hình 51: Giao diện khám cận lâm sàng - Xét nghiệm	64
Hình 52: Giao diện xác nhận phát thuốc	64
Hình 53: Giao diện thống kê	65
Hình 54: Giao diện đăng nhập của quản trị viên (Admin)	66
Hình 55: Giao diện quản lý chức vụ	66
Hình 56: Giao diện quản lý nhân viên	67
Hình 57: Giao diện quản lý nhóm cận lâm sàng	68
Hình 58: Giao diện quản lý cận lâm sàng	68
Hình 59: Giao diện quản lý phòng khám	69
Hình 60: Giao diện quản lý danh sách bệnh nhân	70
Hình 61: Giao diện quản lý nhóm bệnh	71
Hình 62: Giao diện quản lý bệnh	71
Hình 63: Giao diện quản lý triệu chứng bệnh	72

Hình 64: Giao diện quản lý quốc tịch.....	73
Hình 65: Giao diện quản lý dân tộc.....	73
Hình 66: Giao diện quản lý nghề nghiệp.....	74
Hình 67: Giao diện quản lý tỉnh/thành phố	74
Hình 68: Giao diện quản lý quận/huyện	75
Hình 69: Giao diện quản lý xã/phường	75
Hình 70: Giao diện quản lý triệu chứng lịch hẹn	76
Hình 71: Giao diện quản lý nhà cung cấp	76
Hình 72: Quản lý lô nhập thuốc	77
Hình 73: Giao diện quản lý chi tiết lô nhập thuốc.....	78
Hình 74: Giao diện quản lý nhóm thuốc	79
Hình 75: Giao diện quản lý gốc thuốc/hoạt chất	80
Hình 76: Giao diện quản lý danh sách thuốc được phép hoạt động.....	81
Hình 77: Giao diện quản lý cách sử dụng	82
Hình 78: Giao diện quản lý đơn vị tính thuốc	82
Hình 79: Giao diện quản lý thuốc.....	83
Hình 80: Giao diện quản lý đối tượng trong BHYT	84
Hình 81: Giao diện quản lý quyền lợi trong BHYT	84
Hình 82: Giao diện quản lý nơi cấp trong BHYT	85
Hình 83: Report danh sách nhân viên.....	85
Hình 84: Report danh sách bệnh nhân.....	86
Hình 85: Report danh sách thuốc được phép hoạt động.....	86
Hình 86: Report danh sách thuốc có số lượng sắp hết	87
Hình 87: Report danh sách thuốc sắp hết hạn sử dụng.....	87
Hình 88: Report danh sách nhà cung cấp	87
Hình 89: Giao diện report phiếu khám bệnh	88
Hình 90: Giao diện report phiếu chỉ định cận lâm sàng	89
Hình 91: Giao diện report phiếu kết quả xét nghiệm	89
Hình 92: Giao diện report phiếu kết quả siêu âm.....	90
Hình 93: Giao diện report phiếu kết quả nội soi	91
Hình 94: Giao diện report hóa đơn thuốc	91
Hình 95: Giao diện report đơn thuốc	92

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Kế hoạch thực hiện	5
Bảng 2: Ràng buộc tham chiếu.....	31
Bảng 3: Các trường hợp kiểm thử của chức năng đăng nhập	45
Bảng 4: Các trường hợp kiểm thử của chức năng tìm kiếm.....	46
Bảng 5: BUOI.....	96
Bảng 6: KHUNGGIO	96
Bảng 7: CHUCVU.....	97
Bảng 8: PHONG	97
Bảng 9: NHANVIEN	98
Bảng 10: CHITIETNHANVIEN	99
Bảng 11: CHITIET	99
Bảng 12: TRIECHUNGGLICHHEN	100
Bảng 13: TRANGTHAILICHHEN.....	100
Bảng 14: QUOCTICH.....	101
Bảng 15: NGHENGHIEP.....	101
Bảng 16: DANTOC	101
Bảng 17: DOITUONG	102
Bảng 18: QUYENLOI.....	102
Bảng 19: NOICAP.....	103
Bảng 20: THANHPHO.....	103
Bảng 21: HUYEN.....	104
Bảng 22: XA	104
Bảng 23: LICHHEN	105
Bảng 24: TT_LH	105
Bảng 25: HOSOBENHNHAN	106
Bảng 26: LOAIHINHKHAM.....	107
Bảng 27: NHOMCLS	108
Bảng 28: CANLAMSANG	108
Bảng 29: NHOMBENH	109
Bảng 30: BENH.....	109

Bảng 31: NHACUNGCAP	110
Bảng 32: DONVITINH	110
Bảng 33: LONHAPTHUOC	111
Bảng 34: THUOCGOC	111
Bảng 35: CACHSUDUNG	112
Bảng 36: PHANLOAITHUOC	112
Bảng 37: NHOMTHUOC	113
Bảng 38: CHISOSUCKHOE	113
Bảng 39: CHITIETSANGLOC	114
Bảng 40: TRANGTHAIKHAM	114
Bảng 41: LOAIDONTHUOC	115
Bảng 42: HINHANH	115
Bảng 43: THUOC	116
Bảng 44: CHITETLONHAPTHUOC	117
Bảng 45: CHANDOAN	117
Bảng 46: PHIEUKHAMBENH	118
Bảng 47: PHIEUCHIDINH	119
Bảng 48: BENHPHU	119
Bảng 49: CHITIETCHIDINH	120
Bảng 50: CHITETBENH	121
Bảng 51: TRIECHUNG	121
Bảng 52: DONTHUOC	122
Bảng 53: CHITETDONTHUOC	123
Bảng 54: BHYT	124

CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu viết tắt	Điễn giải
1	AJAX	Asynchronous JavaScript And XML
2	BHYT	Bảo hiểm y tế
3	BN	Bệnh nhân
4	CDM	Conceptual data model
5	CSDL	Cơ sở dữ liệu
6	CSS	Style Sheet
7	DFD	Data flow diagram
8	HSBN	Hồ sơ bệnh nhân
9	HTML	Hypertext Markup Language
10	LDM	Logical data model
11	PDM	Physical Data Model
12	PHP	Hypertext Preprocessor
13	SMS	Short Messaging Service
14	SQL	Structured Query Language
15	W3C	World Wide Web Consortium
16	XML	Extensible Markup Language
17	XHTML	Extensible Hypertext Markup Language

TÓM TẮT

Trong thời đại ngày nay, xu hướng công nghiệp hóa - hiện đại hóa ngày càng phát triển mạnh mẽ và không ngừng đi lên tầm cao mới trong nhiều lĩnh vực. Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào đời sống không còn xa lạ với con người. Và việc áp dụng công nghệ thông tin vào cho các bệnh viện, phòng khám để phục vụ nhu cầu khám chữa bệnh cũng không ngoại lệ.

Trong lĩnh vực y tế, với nhu cầu chăm sóc sức khỏe khám chữa bệnh của con người ngày càng tăng dẫn đến việc các phòng khám tư nhân ngày càng được mở rộng về số lượng lẫn quy mô. Nếu trước đây việc quản lý các phòng khám chỉ thông qua việc ghi chép giấy tờ, sổ sách theo hướng thủ công làm tốn khá nhiều thời gian và gây nhiều khó khăn trong công tác quản lý. Việc ứng dụng tin học vào quá trình xử lý, giải quyết quản lý các thông tin liên quan đến bệnh nhân cũng như việc khám chữa bệnh một cách chính xác, nhanh chóng và hiệu quả là rất cần thiết.

Với những lý do nêu trên, em chọn thực hiện đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân” được thực hiện nhằm đáp ứng hiệu quả nhu cầu thực tế được đặt ra. Hệ thống phòng khám bao gồm: quản lý quy trình nghiệp vụ khám chữa bệnh, quản lý các danh mục, báo cáo thống kê. Trong đó việc quản lý quy trình nghiệp vụ khám chữa bệnh nắm giữ vai trò quan trọng trong hệ thống. Hệ thống được xây dựng trên nền website với framework Laravel giúp hỗ trợ cho hệ thống quản lý phòng khám hoạt động chuyên nghiệp, chính xác, dễ dàng trong cách xử lý nghiệp vụ, tiết kiệm thời gian. Hệ thống được phát triển bằng cách sử dụng framework như Laravel, Bootstrap, cơ sở dữ liệu MySQL và các ngôn ngữ như HTML, PHP, JavaScript,...

ABSTRACT

In today's era, the trend of industrialization and modernization is growing strongly and constantly going to new heights in many fields. The application of information technology to life is not strange to people. And the application of information technology to hospitals and clinics to serve medical examination and treatment needs is no exception.

In the medical field, with the increasing demand for health care, medical examination, and treatment of people, private clinics are increasingly expanding in number and scale. Previously, the management of clinics was only through manual recording of papers and books, which took a lot of time and caused many difficulties in management. The application of information technology to the process of processing, handling, and managing patient-related information as well as medical examination and treatment accurately, quickly, and effectively is very necessary.

For the reasons mentioned above, I chose to carry out the project "Building a clinic management system for private facilities" which was carried out to effectively meet the actual needs. The system of clinics includes management of professional medical examination and treatment processes, management of lists, statistical reports. In which, the management of medical examination and treatment processes plays an important role in the system. The system is built on a website platform with a Laravel framework to help support the clinic management system to operate professionally, accurately, easily in professional handling, and save time. The system is developed using frameworks like Laravel, Bootstrap, MySQL database, and languages like HTML, PHP, JavaScript, etc.

PHẦN 1: GIỚI THIỆU

I. ĐẶT VĂN ĐỀ

Hiện nay số lượng bệnh nhân đến phòng khám tư nhân ngày càng tăng. Nhiều người sẵn sàng bỏ chi phí cao hơn để thăm khám tại các bệnh viện, phòng khám tư nhân hơn là cơ sở y tế công. Lý do cho điều này là sự quá tải tại các bệnh viện, số lượng người đến khám quá đông khiến cho nhiều người đến khám phải chờ đợi lâu để hoàn thành quá trình khám chữa bệnh.Thêm vào đó, tại nhiều bệnh viện công vẫn còn có tư tưởng bệnh nhân cần bác sĩ, thái độ khám chữa không chu đáo, dẫn đến việc người bệnh không được chẩn đoán và chữa bệnh kịp thời.

Nhiều bệnh viện, phòng khám hiện tại còn giữ công tác quản lý khám, điều trị và tra cứu thông tin bệnh nhân còn theo hướng thủ công gây mất nhiều thời gian và công sức. Hệ thống quản lý phòng khám tư nhân được xây dựng như một công cụ hữu hiệu thay đổi cách thức quản lý một cách khoa học nhằm nâng cao chất lượng điều trị và quản lý cho các phòng khám, giúp giảm thiểu thời gian và chi phí điều hành các thủ tục hành chính phức tạp. Thông tin trao đổi giữa các phòng được thông suốt và đồng bộ giúp truyền tải tới các y bác sĩ nhanh chóng và chính xác. Đồng thời giúp cho việc tra cứu thông tin bệnh nhân một cách nhanh chóng, thống nhất nghiệp vụ quản lý khám chữa bệnh góp phần nâng cao hoạt động của phòng khám.

Vì những lý do trên, em chọn xây dựng website “Hệ thống quản lý phòng khám tư nhân” nhằm hỗ trợ các phòng khám vừa và nhỏ. Hệ thống sẽ góp phần hỗ trợ cho các phòng khám hoạt động trở nên dễ dàng, chuyên nghiệp, chính xác trong quy trình xử lý nghiệp vụ, tiết kiệm được nhiều thời gian trong quá trình làm việc.

II. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VĂN ĐỀ

Nhu cầu khám chữa bệnh của con người hiện nay đã trở thành áp lực rất lớn cho ngành y tế nhất là tại các bệnh viện, phòng khám vừa và nhỏ. Việc quản lý một lượng lớn thông tin sẽ gây nhiều khó khăn, trở ngại cho việc khám chữa bệnh, thống kê, tìm kiếm nếu như chỉ lưu trữ thông tin một cách thủ công bằng các loại giấy tờ. Nhằm đảm bảo việc lưu trữ thông tin một cách hiệu quả, dễ dàng hơn, tiết kiệm thời gian, giảm thiểu thời gian vận hành cũng như đảm bảo quá trình khám chữa bệnh cho bệnh nhân không xảy ra sai sót, lành mạch nên nhiều hệ thống quản lý phòng khám đã được xây dựng như phần mềm quản lý phòng khám STD CLINIC [1], EZ CLINIC [2], NANO CLINIC [3],... Các phần mềm này cung cấp

hầu như một cách toàn diện chức năng cho việc quản lý phòng khám. Tuy nhiên để có thể áp dụng một trong các phần mềm quản lý phòng khám này cho chính phòng khám của mình, người dùng cần tốn khá nhiều chi phí để có thể sở hữu. Chính vì những lý do trên nên em đã chọn thực đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý một phòng khám cho cơ sở tư nhân” được xây dựng với giao diện thân thiện, dễ sử dụng. Cung cấp hầu như đầy đủ các chức năng cơ bản cần thiết cho việc quản lý phòng khám. Đem đến cho người dùng cảm giác thoải mái, trải nghiệm tốt nhất khi sử dụng.

III. MỤC TIÊU

Luận văn xây dựng “Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân” phục vụ, hỗ trợ đến người dùng các chức năng sau:

- Quản lý quy trình khám chữa bệnh.
- Quản lý bệnh nhân.
- Quản lý các danh mục liên quan đến việc đăng ký lịch hẹn khám bệnh gồm: lịch hẹn, khung giờ khám, triệu chứng lịch hẹn.
- Quản lý danh mục loại hình khám bệnh.
- Quản lý phiếu khám bệnh, hóa đơn, phiếu chỉ định cận lâm sàng, phiếu kết quả chỉ định, đơn thuốc.
- Quản lý nhân sự.
- Phân quyền truy cập cho các đối tượng sử dụng hệ thống.
- Quản lý danh mục nhóm cận lâm sàng và danh mục cận lâm sàng.
- Quản lý danh mục nhóm bệnh và danh mục bệnh.
- Quản lý, thống kê nhà cung cấp.
- Quản lý lô nhập thuốc.
- Quản lý, thống kê danh mục nhóm thuốc, danh mục phân loại thuốc và danh mục thuốc.
- Thông báo các loại thuốc sắp hết hạn sử dụng.
- Thông báo các loại thuốc sắp hết.
- Xuất file excel.
- Lập báo cáo thống kê.

- Chú trọng nhu cầu tìm kiếm, thống kê, cập nhật một cách nhanh chóng và chính xác.
- Ngoài ra website có cấu trúc, giao diện dễ nhìn, thân thiện với người dùng. Đáp ứng nhu cầu của người dùng về chức năng hệ thống.

IV. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

1. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi: là các phòng khám có quy mô vừa và nhỏ.

2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng được nghiên cứu chính của đề tài là quản lý được thông tin các bệnh nhân đã và đang điều trị tại phòng khám, quản lý quy trình nghiệp vụ đăng ký - khám chữa bệnh, quản lý nhân viên, nhà cung cấp, các lô nhập thuốc, danh sách thuốc và các bệnh thường gặp. Ngoài ra hệ thống còn quản lý các danh mục cần thiết cho quá trình vận hành tại phòng khám.

Đối tượng sử dụng phần mềm là nhân viên của phòng khám: nhân viên tiếp nhận bệnh (tiếp tân), các y bác sĩ, nhân viên kế toán, nhân viên dược sĩ, nhân viên ban quản trị (admin).

V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

➤ Về lý thuyết:

- Nghiên cứu về mặt quản lý cũng như nghiệp vụ quy trình khám chữa bệnh, phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu. Vận dụng lý thuyết về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin để xây dựng, mô tả hệ thống qua các sơ đồ như CDM, PDM, LDM các cấp.
- Tìm hiểu về quá trình nghiệp vụ khám chữa bệnh và các quản lý liên quan đến phòng khám.
- Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin để xây dựng, mô tả hệ thống thông qua các sơ đồ: CDM, PDM, LDM, DFD các cấp.
- Nghiên cứu lý thuyết về các ngôn ngữ lập trình và các framework hỗ trợ như PHP, Laravel Framework, mô hình MVC, Bootstrap, Ajax, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL,...

➤ Về mặt thực tế:

- Tìm hiểu quy trình hoạt động, quản lý phòng khám.

- Tìm hiểu quy trình nghiệp vụ khám chữa bệnh.

➤ Về mặt kỹ thuật:

- Sử dụng công cụ Power Designer 15.2 để phân tích và thiết kế mô hình.
- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL trên Xampp để tạo và quản lý cơ sở dữ liệu.
- Sử dụng công cụ hỗ trợ code Visual Studio Code để thiết kế và cài đặt hệ thống.
- Hệ thống đáp ứng nhu cầu tìm kiếm, tốc độ xử lý nhanh, giao diện thân thiện, dễ sử dụng,...

VI. NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI

Trong quá trình thực hiện đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân” em đã có những đóng góp chính cho đề tài như sau:

- Xây dựng được một hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân đáp ứng các yêu cầu đã đặt ra.
- Hỗ trợ cho các phòng khám tư nhân các yêu cầu về mặt quản lý quy trình nghiệp vụ đăng ký khám chữa bệnh, nhà cung cấp, lô nhập, quản lý nhân viên, quản lý bệnh nhân,...

VII. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

Bảng 1: Kế hoạch thực hiện

S T T	CÔNG VIỆC THỰC HIỆN	TUẦN																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Khảo sát hệ thống	■	■																		
2	Phân tích yêu cầu			■	■																
3	Thiết kế mô hình					■	■	■													
4	Cài đặt chương trình								■	■	■	■	■								
5	Nhập liệu và kiểm thử													■	■						
6	Sửa lỗi chương trình														■	■	■				
7	Viết báo cáo														■	■	■	■			

VIII. BỘ CỤC QUYỀN LUẬN VĂN

Bộ cục quyền báo cáo luận văn có 3 phần chính như sau:

1. Phần giới thiệu

Bao gồm các nội dung:

- Đặt vấn đề
- Lịch sử giải quyết vấn đề
- Mục tiêu đề tài
- Đối tượng và phạm vi nghiên cứu
- Nội dung nghiên cứu
- Những đóng góp chính của đề tài
- Kế hoạch thực hiện
- Bộ cục quyền luận văn

2. Phần nội dung

Bao gồm các nội dung:

- Chương 1: Cơ sở lý thuyết
- Chương 2: Phân tích, thiết kế và cài đặt hệ thống
- Chương 3: Kiểm thử và đánh giá

3. Phần kết luận

- Kết quả đạt được
- Hướng phát triển

PHẦN 2: NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

I. HỆ QUẢN TRỊ CSDL MySQL

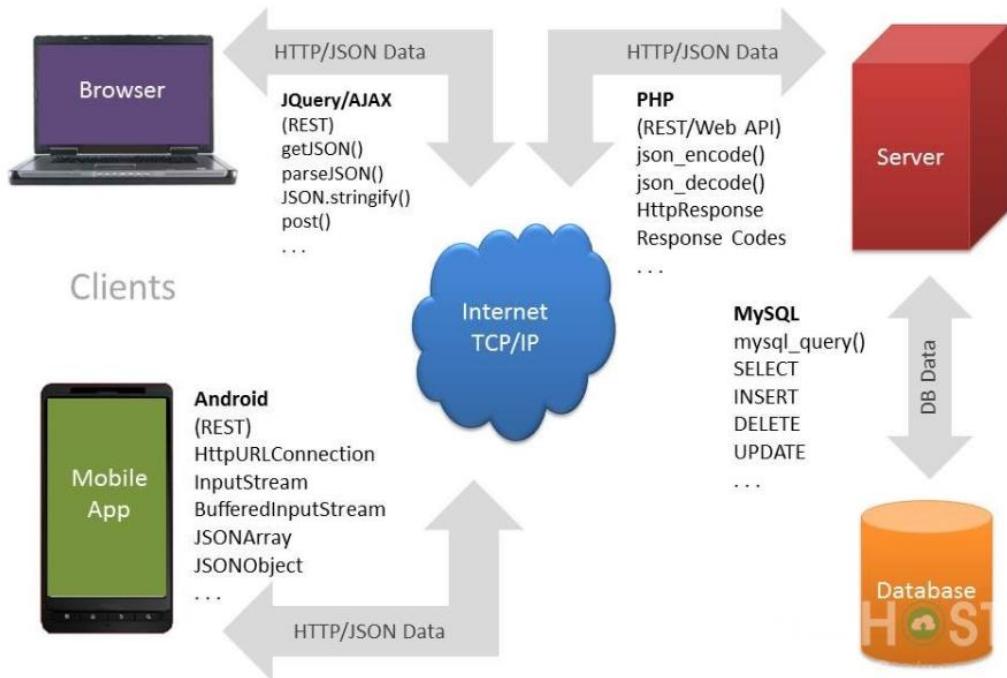
1. MySQL là gì?

MySQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (RDBMS- Relational Database Management System) hoạt động theo mô hình client-server. MySQL được đánh giá rất cao nhờ có rất nhiều những ưu điểm nổi bật:

- Dễ sử dụng: MySQL thích hợp với mọi đối tượng người dùng dù có kiến thức liên quan chuyên sâu đến đâu. Dù người mới, hay có kinh nghiệm đều có thể ứng dụng MySQL hiệu quả để hỗ trợ tốt cho yêu cầu, cho những đòi hỏi thực tế trong công việc.
- Độ bảo mật cao: MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên Internet khi sở hữu nhiều tính năng bảo mật thậm chí là cấp cao.
- Đa tính năng: MySQL hỗ trợ rất nhiều chức năng SQL được mong chờ từ một hệ quản trị CSDL: quan hệ trực tiếp lẫn gián tiếp.
- Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: MySQL có thể xử lý rất nhiều dữ liệu và hơn thế nó có thể được mở rộng nếu cần thiết.
- Tốc độ nhanh chóng: Với tốc độ truy vấn, khả năng phản hồi dữ liệu nhanh chóng nên MySQL luôn được đánh giá cao, trở thành lựa chọn lý tưởng để nâng cao hiệu quả công việc.
- Hoàn toàn miễn phí: Hệ quản trị CSDL MySQL hoàn toàn miễn phí giúp người dùng có khả năng tiết kiệm chi phí hiệu quả.

MySQL là một trong những ví dụ rất cơ bản về hệ quản trị CSDL quan hệ sử dụng ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).

MySQL được sử dụng cho việc hỗ trợ NodeJs, PHP, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác, làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng NodeJS, PHP, Perl,...



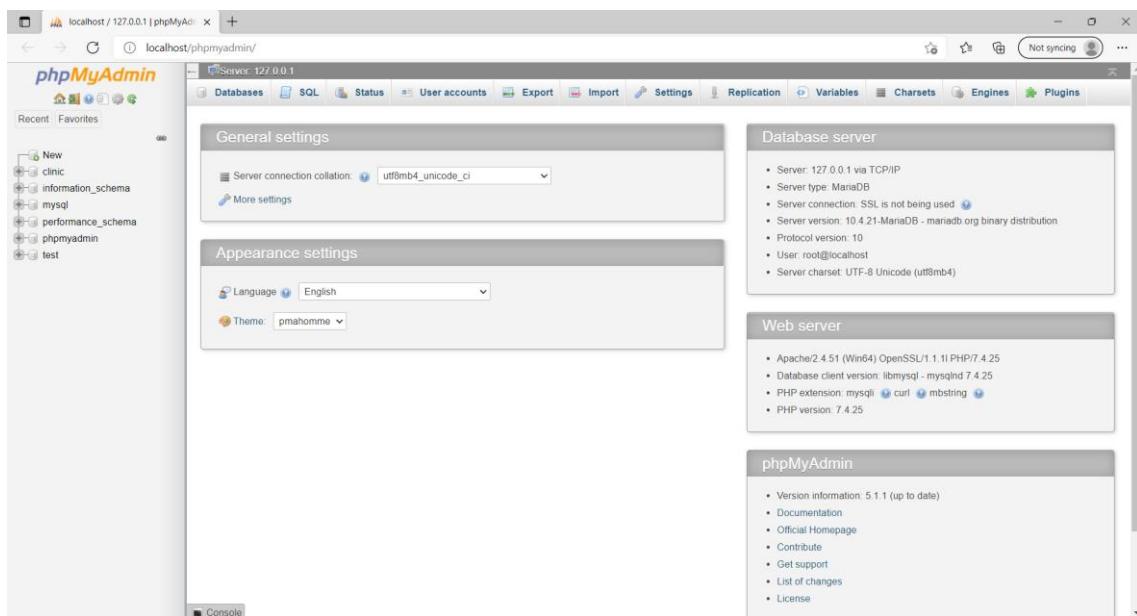
Hình 1: Cách thức hoạt động của MySQL khi kết hợp PHP [4]

2. phpMyAdmin là gì?

PhpMyAdmin là một công cụ nguồn mở được viết bằng ngôn ngữ PHP để giúp người dùng quản lý cơ sở dữ liệu MySQL thông qua một trình duyệt web.

Đối với PhpMyAdmin có thể thực hiện nhiều tác vụ với các tính năng:

- Tạo, xóa người dùng, phân quyền và quản lý người dùng.
- Tạo, thay đổi và xóa cơ sở dữ liệu, bảng, trường và hàng.
- Tìm kiếm đối tượng trong toàn bộ cơ sở dữ liệu hoặc trong bảng.
- Nhập và xuất dữ liệu theo các định dạng khác nhau, bao gồm: SQL, XML, CSV.
- Giám sát quá trình và theo dõi hiệu suất của các truy vấn khác nhau.
- Thực hiện các truy vấn SQL tùy chỉnh.
- Sao lưu cơ sở dữ liệu MySQL ở chế độ thủ công



Hình 2: PhpMyAdmin

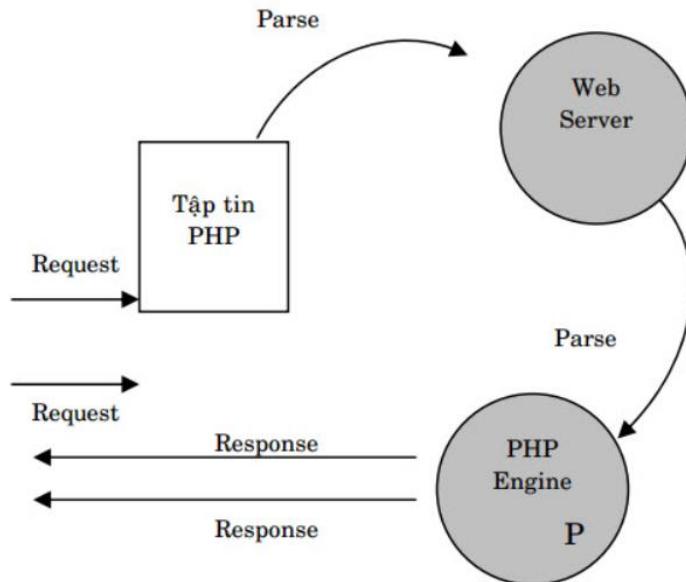
PhpMyAdmin không chỉ được xem là một công cụ hoàn hảo để duyệt CSDL, thực hiện truy vấn SQL, quản lý các đặc quyền người dùng mà còn được coi là một công cụ quản trị đầy đủ tính năng vừa có thể làm việc với một đối tượng, vừa xử lý các tình huống bất ngờ nảy sinh. Đặc biệt, phần mềm có khả năng sao lưu MySQL tự động nhằm tăng hiệu quả công tác quản lý CSDL.

II. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PHP

PHP (Hypertext Preprocessor): là một ngôn ngữ lập trình kịch bản hay một loại mã lệnh chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng. PHP được nhúng vào HTML qua cặp thẻ <?php ... ?>, khi chạy PHP sẽ sinh ra các mã HTML để trả về phía người dùng.

Do được tối ưu hóa các khả năng tương thích cao với các trình duyệt cho các ứng dụng web, tốc độ nhanh, nhỏ gọn, cú pháp giống C và Java, dễ học và thời gian xây dựng sản phẩm tương đối ngắn hơn so với các ngôn ngữ khác nên PHP đã được xem là một ngôn ngữ lập trình cực kỳ phổ biến nhất thế giới. Không chỉ vậy, PHP còn sở hữu một lượng lớn người dùng và tích hợp CSDL như MySQL, Oracle, DB2, Sybase,...

Khi người sử dụng gọi trang PHP, Web Server sẽ triệu hồi PHP Engine để thông dịch dịch trang PHP và trả kết quả cho người dùng như Hình 3 bên dưới:



Hình 3: Cách thức hoạt động của PHP [5]

III. PHP FRAMEWORK

1. Framework và PHP framework

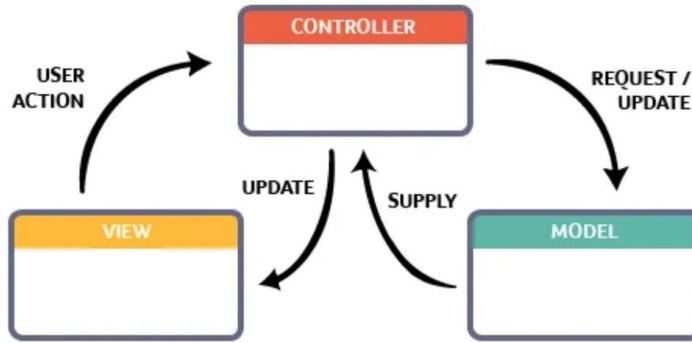
Framework là một bộ thư viện được xây dựng sẵn, được đóng gói gồm các chức năng và module cần thiết để xây dựng một project một cách dễ dàng, nhanh chóng hơn thay vì phải tự thiết kế. Chúng cung cấp các tính năng sẵn có như mô hình, API và các yếu tố khác để tối giản cho việc phát triển các ứng dụng web phong phú, năng động.

PHP framework là thư viện làm cho sự phát triển của những ứng dụng web viết bằng ngôn ngữ PHP trở nên trôi chảy hơn. Bằng cách cung cấp một cấu trúc cơ bản để xây dựng những ứng dụng đó. PHP framework giúp thúc đẩy quá trình phát triển ứng dụng một cách nhanh chóng, giúp lập trình viên tiết kiệm được thời gian, tăng sự ổn định cho ứng dụng.

Ngoài ra Framework còn giúp những người mới bắt đầu xây dựng các ứng dụng ổn định hơn nhờ vào việc tương tác chính xác giữa các Database, code và giao diện một cách riêng biệt.

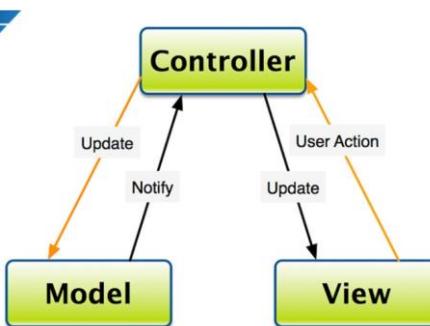
2. Mô hình MVC

MVC là từ viết tắt bởi 3 từ Model–View–Controller. Đây là mô hình thiết kế sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. Mô hình source code được chia thành 3 phần Model (dữ liệu), View (giao diện) và Controller (bộ điều khiển). Mỗi phần đảm nhận vai trò và nhiệm vụ riêng biệt nhau và độc lập. Cụ thể như sau:



Hình 4: Mô hình MVC – 1 [6]

- Model (M): là bộ phận có chức năng lưu trữ toàn bộ dữ liệu của ứng dụng. Là cầu nối giữa 2 thành phần bên dưới là View và Controller. Model thể hiện dưới hình thức là một CSDL hoặc có khi chỉ đơn giản là một file XML bình thường. Model thể hiện rõ các thao tác với CSDL như cho phép xem, truy xuất, xử lý dữ liệu,...
- View (V): Đây là phần giao diện dành cho người sử dụng. Nơi mà người dùng có thể lấy được thông tin dữ liệu của MVC thông qua các thao tác truy vấn như tìm kiếm hoặc sử dụng thông qua các website. Thông thường, các ứng dụng web sử dụng MVC View như một phần của hệ thống, nơi các thành phần HTML được tạo ra. Bên cạnh đó, View cũng có chức năng ghi nhận hoạt động của người dùng để tương tác với Controller. Tuy nhiên, View không có quan hệ trực tiếp với Controller, cũng không lấy dữ liệu từ Controller mà chỉ hiển thị yêu cầu chuyển cho Controller.
- Controller (C): Bộ phận có nhiệm vụ xử lý các yêu cầu người dùng đưa đến thông qua View. Từ đó, Controller sẽ đưa ra dữ liệu phù hợp với người dùng. Ngoài ra, Controller còn có chức năng kết nối đến Model.



Hình 5: Mô hình MVC – 2 [7]

Ngày nay, hầu hết các ứng dụng, trang web được triển khai theo mô hình MVC. Các thành phần được tạo thông qua MVC độc lập với nhau về bản chất. Do có các mẫu thiết kế MVC giúp tái sử dụng mã và phát triển song song. Điều này giúp cho công việc lập trình đơn giản và nhanh chóng hơn.

IV. LARAVEL FRAMEWORK

Laravel là một PHP framework mã nguồn mở và miễn phí, được phát triển bởi Taylor Otwell và nhắm vào mục tiêu hỗ trợ phát triển các ứng dụng web theo kiến trúc model-view-controller (MVC). Những tính năng nổi bật của Laravel bao gồm cú pháp dễ hiểu – rõ ràng, một hệ thống đóng gói modular và quản lý gói phụ thuộc, nhiều cách khác nhau để truy cập vào các cơ sở dữ liệu quan hệ, nhiều tiện ích khác nhau hỗ trợ việc triển khai và bảo trì ứng dụng.

Những ưu điểm nổi bật của laravel:

- Luôn được cập nhật những tính năng mới nhất của PHP: Sử dụng laravel giúp các lập trình viên tiếp cận được những tính năng mới nhất của PHP cung cấp, nhất là đối với Namespace, Interfaces, Overloading, Anonymous functions và Shorter array syntax.
- Tích hợp với dịch vụ mail: Laravel là framework được trang bị API sạch trên thư viện SwiftMailer, người dùng có thể gửi thư qua các dịch vụ dựa trên nền tảng đám mây hoặc local.
- Tốc độ xử lý nhanh: Laravel hỗ trợ hiệu quả trong việc tạo lập trang web hay các dự án trong thời gian ngắn hạn.
- Dễ sử dụng.
- Di chuyển Database dễ dàng: Laravel cho phép bạn duy trì cấu trúc CSDL mà không nhất thiết phải tạo lại.

- Tính bảo mật cao: Laravel sử dụng PDO để chống lại tấn công SQL Injection; Sử dụng một file token ẩn để chống lại kiểu tấn công CSRF. Mặc định điều được Laravel Escape các biến được đưa ra view mặc định, do đó có thể tránh được tấn công XSS.

V. HTML, CSS VÀ BOOTSTRAP

1. HTML

HTML (viết tắt: “HyperText Markup Language”) là ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản, được thiết kế để tạo nên các trang web trên world wide web. HTML là một trong những ngôn ngữ quan trọng trong lĩnh vực thiết kế website. Nó được định nghĩa như là một ứng dụng đơn giản của SGML và được sử dụng trong các tổ chức cần đến các yêu cầu xuất bản phức tạp.

HTML không phải là ngôn ngữ lập trình, đồng nghĩa với việc nó không thể tạo ra các chức năng “động” được. Nó chỉ giống Microsoft Word, dùng để tạo bố cục và định dạng trang web.

HTML đã trở thành một chuẩn mực của Internet do tổ chức World Wide Web Consortium (W3C) duy trì. HTML không phải là một ngôn ngữ lập trình. Hiện nay, phiên bản mới nhất của ngôn ngữ này là HTML5.

2. CSS

CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ tạo phong cách cho trang web, tìm và định dạng lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu (HTML).

CSS hạn chế tối thiểu việc làm rối mã HTML của trang web bằng các thẻ quy định kiểu dáng, khiến mã nguồn của trang web và định dạng hiển thị, dễ dàng cho việc cập nhật nội dung. Tạo ra các kiểu dáng có thể áp dụng cho nhiều trang web, giúp tránh phải lặp lại việc định dạng cho các trang web giống nhau.

3. BOOTSTRAP

Bootstrap là một bộ sưu tập miễn phí của các mã nguồn mở và công cụ để tạo ra một mẫu website hoàn chỉnh. Với các thuộc tính về giao diện được quy định sẵn như kích thước, màu sắc, độ rộng, độ cao,... các designer có thể sáng tạo nhiều sản phẩm mới mẻ nhưng vẫn tiết kiệm thời gian khi làm việc với framework này trong quá trình thiết kế giao diện để phù hợp với các thiết bị cầm tay như mobile, ipad, tablet,...

Bootstrap bao gồm những thứ cơ bản có sẵn như: typography, forms, buttons,

tables, navigation, modals, image carousels và nhiều thứ khác. Trong bootstrap có thêm nhiều Component, Javascript hỗ trợ cho việc thiết kế responsive dễ dàng, thuận tiện và nhanh chóng hơn.

Giữa muôn vàn ứng dụng thiết kế website, bootstrap vẫn có khả năng cạnh tranh cao nhờ có những đặc điểm nổi bật sau:

- Dễ dàng thao tác.
- Tùy chỉnh dễ dàng.
- Chất lượng sản phẩm đầu ra hoàn hảo.
- Độ tương thích cao.

VI. JAVASCRIPT

Javascript là một ngôn ngữ lập trình kịch bản dựa vào đối tượng có sẵn hoặc tự định nghĩa. Javascript được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng website. Nó được tích hợp và nhúng trong HTML. JavaScript cho phép kiểm soát các hành vi của trang web tốt hơn so với khi chỉ có một mình HTML. JavaScript kết hợp vào HTML, chạy trên Windows, Macintosh và các hệ thống hỗ trợ Netscape khác.

Nhiệm vụ của Javascript là xử lý những đối tượng HTML trên trình duyệt. Có thể can thiệp với các hành động thêm, sửa, xóa các thuộc tính CSS và các thẻ HTML một cách dễ dàng.

Javascript được phát triển từ các ý niệm nguyên mẫu. Ngôn ngữ này được dùng rộng rãi cho các trang web phía client. Nó vốn được phát triển bởi Brendan Eich tại Hãng truyền thông Netscape với cái tên đầu tiên Mocha, rồi sau đó đổi thành LiveScript, và cuối cùng thành JavaScript.

Javascript có thể được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực:

- Lập trình xây dựng website.
- Xây dựng ứng dụng cho website máy chủ.
- Ứng dụng di động, app, trò chơi.
- ...

VII. AJAX

Ajax (Asynchronous Javascript and XML) là phương thức trao đổi dữ liệu với máy chủ và cập nhật một hay nhiều phần của trang web, hoàn toàn không reload lại toàn bộ trang.

Ajax được viết bằng Javascript chạy trên client, tức là mỗi browser sẽ chạy độc lập hoàn toàn không ảnh hưởng lẫn nhau. Về mặt kỹ thuật, nó đề cập đến việc sử dụng các đối tượng XMLHttpRequest để tương tác với một máy chủ web thông qua Javascript.

Ajax là một trong những công cụ giúp những người lập trình đem lại cho người dùng các trải nghiệm tốt hơn. Khi cần một thay đổi nhỏ sẽ không cần load lại cả trang web, làm trang web phải tải lại nhiều thứ không cần thiết.

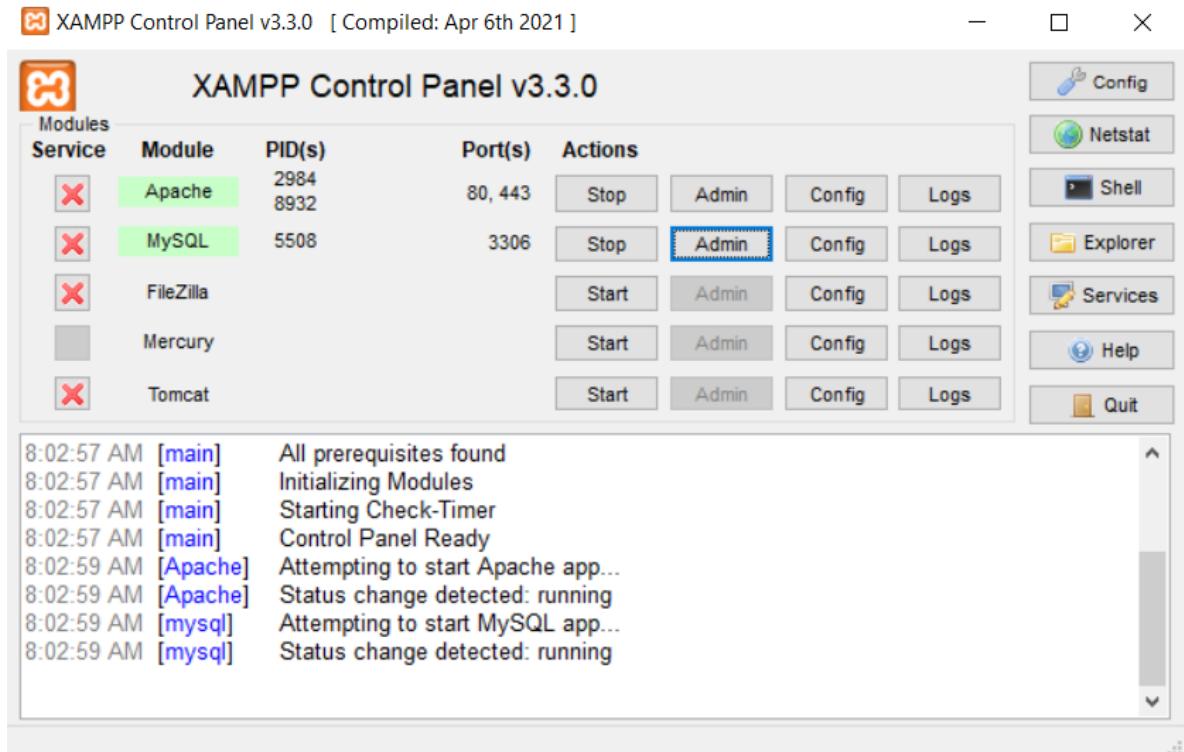
Những lợi ích Ajax mang lại:

- Ajax được sử dụng để thực hiện một callback. Được dùng để thực hiện truy xuất dữ liệu hoặc lưu trữ dữ liệu mà không cần reload lại toàn bộ trang web. Với những sever nhỏ thì có thể tiết kiệm băng thông hơn.
- Giảm thiểu được tốc độ tải trang giúp người dùng có trải nghiệm tốt hơn.
- Trang web tạo ra cũng đa dạng và động hơn.

VIII. XAMPP

XAMPP viết tắt của Cross-Platform (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P) and Perl (P). XAMPP được sử dụng rộng rãi phát triển bởi Apache Friends. XAMPP hoạt động tốt trên các hệ điều hành như Linux, Windows và Mac OS X. Ngoài ra, XAMPP đi kèm với một số mô-đun khác bao gồm OpenSSL, phpMyAdmin, MediaWiki, Joomla, WordPress,... XAMPP có thể tồn tại độc lập hoặc nhiều phiên bản XAMPP trên một máy tính và bất kỳ phiên bản cụ thể nào cũng có thể được sao chép từ máy tính này sang máy tính khác. XAMPP có 4 thành phần chính bao gồm: Apache, MySQL, PHP, Perl.

XAMPP chính là một phần mềm cho phép người dùng giả lập môi trường server hosting. Nhờ sever giả định này, người dùng có thể chạy thử demo một website ngay trên máy vi tính mà không cần phải mua hosting hay VPS.



Hình 6: Giao diện kích hoạt XAMPP

IX. VISUAL STUDIO CODE

Visual Studio Code là một trình biên tập lập trình code miễn phí dành cho Windows, Linux và macOS, Visual Studio Code được phát triển bởi Microsoft. Nó được xem là một sự kết hợp hoàn hảo giữa IDE và Code Editor.

Visual Studio Code hỗ trợ chức năng debug, đi kèm với Git, có syntax highlighting, tự hoàn thành mã thông minh, snippets, và cài tiến mã nguồn. Nhờ tính năng tùy chỉnh, Visual Studio Code cũng cho phép người dùng thay đổi theme, phím tắt, và các tùy chọn khác.

Visual Studio Code được sự nhiệt tình ủng hộ cho sự phát triển của Visual Studio Code từ các cộng đồng lập trình viên lớn. Vì thế, Visual Studio Code liên tục được nâng cấp, trang bị các công nghệ tối ưu nhất và hỗ trợ tốt nhất cho các lập trình viên như: khả năng mở rộng ngôn ngữ, cung cấp kho tiện ích mở rộng khổng lồ, hỗ trợ đa nền tảng, hỗ trợ tối ưu hóa việc xây dựng website, khả năng tích hợp đầu cuối, một màn hình với nhiều chức năng, hỗ trợ sử dụng Git,...

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

I. MÔ TẢ HỆ THỐNG

“Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân” là một hệ thống giúp cho việc quản lý bệnh nhân đã và đang điều trị tại phòng khám, cũng như trong quá trình khám chữa bệnh của bệnh nhân tại phòng khám.

Với mục tiêu đơn giản việc quản lý hệ thống được chia thành 3 nhóm người dùng chính: ban quản trị (admin), nhân viên (bao gồm: kế toán, bác sĩ, tiếp tân-y tá) và bệnh nhân để dễ dàng thực hiện các công việc khác nhau. Phòng khám quản lý nhân viên qua mã, họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, email, hình ảnh, chức vụ, tên tài khoản và mật khẩu đăng nhập hệ thống. Các chức vụ được phân biệt qua các mã riêng biệt. Tất cả mọi nhân viên trong phòng khám điều trực ngay tại phòng đúng chuyên môn của mình. Nhằm hỗ trợ trong việc chẩn đoán bệnh hệ thống còn quản lý thêm các nhóm khám cận lâm sàng, mỗi nhóm cận lâm sàng sẽ có một hay nhiều chứng cận lâm sàng khác nhau. Bên cạnh đó, hệ thống còn liên tục cập nhật danh sách các nhóm bệnh, và các triệu chứng bệnh thường gặp nhằm làm cho việc chẩn đoán kê đơn thuốc của các bác sĩ trở nên đồng bộ.

Hệ thống quản lý bệnh nhân thông qua việc quản lý hồ sơ bệnh nhân với các thuộc tính như: Mã bệnh nhân, họ tên, địa chỉ, số điện thoại, BHYT (nếu có), năm sinh, quốc tịch, giới tính, nghề nghiệp,... Phòng khám quản lý nhu cầu khám bệnh thành 2 loại dịch vụ: khám theo có BHYT và không có BHYT (khám dịch vụ). Mỗi loại dịch vụ khám bệnh sẽ tương ứng với mỗi mức giá tiền khác nhau. Đối với mỗi người có nhu cầu khám bệnh tại phòng khám có thể đến trực tiếp phòng khám để đăng ký, tại đây người bệnh khai báo bệnh một cách tổng quát và được các nhân viên y tế cung cấp cho phiếu khám bệnh chứa các thông tin: mã phiếu, mã bệnh nhân, số thứ tự, mã phòng khám, loại hình khám. Đối với người bệnh có nhu cầu đặt lịch hẹn trước có thể đăng ký khám bệnh thông qua cách đăng ký trực tuyến qua website phòng khám. Sau khi đăng ký thành công, người bệnh sẽ nhận được điện thoại từ nhân viên của phòng khám để xác nhận lại thông tin lịch hẹn. Người bệnh đăng ký qua website cần đến đúng theo thời gian đã hẹn để nhận phiếu khám bệnh. Sau khi nhận được phiếu khám bệnh, bệnh nhân đến bộ phận thu ngân để nộp phí khám. Bệnh nhân đến phòng khám được in trên phiếu khám bệnh và chờ tới lượt mình.

Trong quá trình khám bệnh bác sĩ có thể yêu cầu làm thêm các xét nghiệm cần thiết thông qua phiếu chỉ định với các thuộc tính mã phiếu khám bệnh, mã bác sĩ

khám, mã phiếu chỉ định, mã cận lâm sàng, ... Bệnh nhân nhận được phiếu chỉ định đến quầy thu ngân tiền hành đóng phí trước khi làm thực hiện các cận lâm sàng cần thiết (sau đó chờ lấy kết quả xét nghiệm và mang đến bác sĩ phòng khám ban đầu chẩn đoán). Từ kết quả tổng hợp, bác sĩ đưa ra tư vấn, quyết định điều trị thích hợp cho bệnh nhân và thực hiện lập toa thuốc. Mỗi toa thuốc được quản lý bởi mã toa thuốc, mã phiếu khám bệnh, mã hồ sơ bệnh án, mã bác sĩ khám bệnh, ngày lập, lời dặn, triệu chứng, chẩn đoán, số lượng thuốc, cách dùng, mã thuốc, liều dùng. Sau khi bệnh nhân nhận được đơn thuốc đến quầy phát thuốc để tiến hành thanh toán, ký xác nhận hóa đơn thuốc và nhận thuốc để hoàn tất quá trình khám bệnh.

Nhằm giúp cho bệnh nhân có thể xem lại và theo dõi sức khỏe một cách linh hoạt không cần giấy tờ rườm rà. Mỗi bệnh nhân đến khám tại phòng khám sẽ được cấp một mật khẩu để có thể đăng nhập vào website phòng khám thông qua mã bệnh nhân và mật khẩu. Tại đây, bệnh nhân có thể theo dõi lại tất cả các lần đã khám cũng như đăng ký đặt lịch hẹn khám bệnh khi có nhu cầu cần thiết.

Việc quản lý kho cũng sẽ do admin (ban quản trị) đảm nhận bao gồm việc quản lý về nhà cung cấp thuốc, quản lý thuốc và quản lý lô nhập thuốc. Các nhà cung cấp sẽ được quản lý thông qua mã nhà cung cấp, tên, địa chỉ, số điện thoại, email. Khi thuốc được nhập vào kho các nhân viên sẽ kiểm tra hàng đã nhập thông qua các thông tin trên lô nhập, mỗi lô nhập bao gồm: mã nhà cung cấp, mã phiếu nhập, ngày lập, ghi chú và chứa các thông tin chi tiết như số lượng nhập của mỗi mặt hàng, giá nhập, đơn vị tính, ngày sản xuất và hạn sử dụng của mỗi loại thuốc. Thuốc trong hệ thống sẽ phân theo nhiều nhóm, loại thuốc, thuốc gốc và cách sử dụng khác nhau tùy theo cách sử dụng mỗi loại thuốc. Mỗi một tên thuốc được phân biệt bởi mã, nhóm, tên, cách dùng, giá bán theo BHYT, giá bán theo dịch vụ, liều dùng, hàm lượng dùng. Hàng tháng, hệ thống báo cáo doanh thu tổng, thống kê thu chi, báo cáo các nhóm bệnh thường gặp, danh sách thuốc sắp hết hạn sử dụng, danh sách thuốc có số lượng sắp hết cũng như thống kê tổng số lượng bệnh nhân tại phòng khám. Ban quản trị có thể thống kê doanh thu từ hệ thống để đối chiếu với bảng báo cáo của nhân viên.

Hệ thống có 3 nhóm người dùng:

1. Ban quản trị (admin): là nhóm người dùng cấp cao nhất trong hệ thống, có các chức năng:
 - Đăng nhập.
 - Quản lý nhân sự.

- Xem báo cáo thống kê.
- Quản lý danh mục.
- Quản lý kho.
- Quản lý nhóm người dùng.
- Xuất tất cả các file excel.
- Đăng xuất.

2. Nhân viên: trong nhóm người dùng này tùy thuộc vào chức vụ để có các chức năng khác nhau

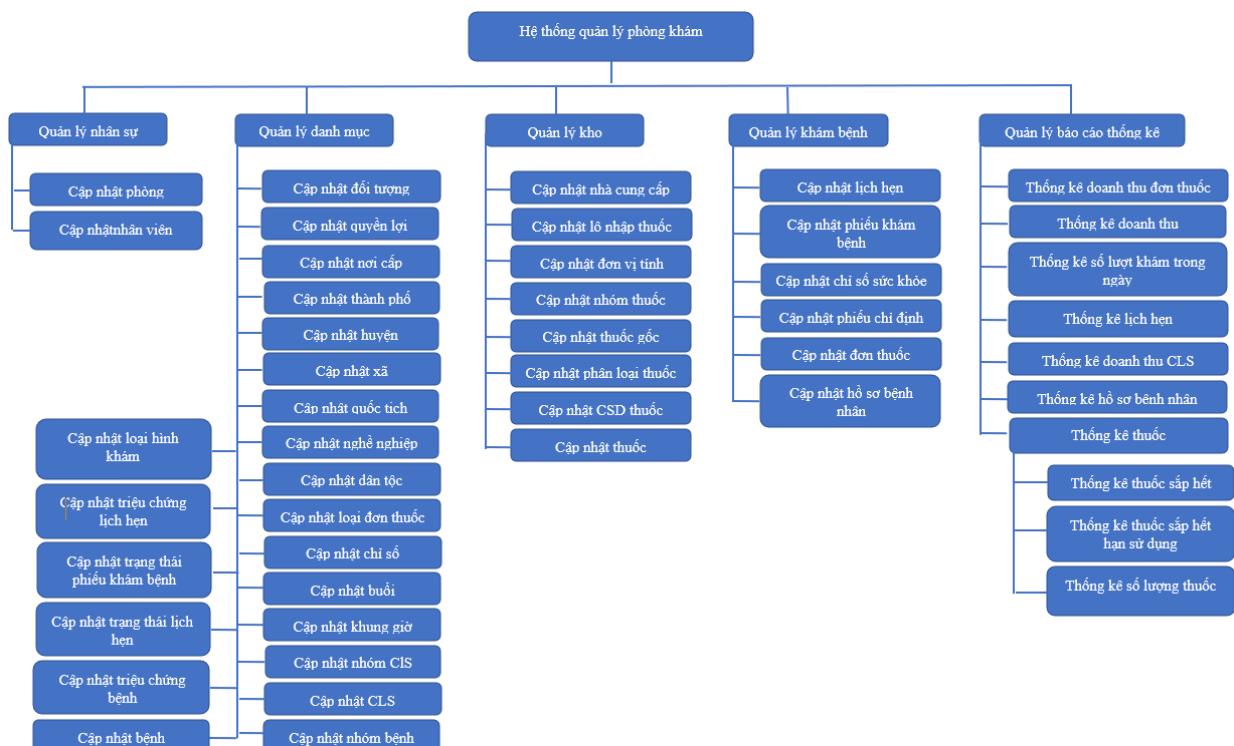
- Kế toán (thu ngân):
 - Đăng nhập
 - Xác nhận thanh toán phí khám bệnh.
 - Xác nhận thanh toán phí thực hiện cận lâm sàng.
 - Đăng xuất
- Bác sĩ:
 - Đăng nhập.
 - Quản lý hồ sơ bệnh án.
 - Lập phiếu chỉ định khám cận lâm sàng.
 - Lập đơn thuốc.
 - Lập phiếu kết quả siêu âm, xét nghiệm, nội soi.
 - Xem danh sách thuốc.
 - Đăng xuất
- Tiếp tân _ Y tá:
 - Đăng nhập.
 - Quản lý hồ sơ bệnh án.
 - Quản lý lịch hẹn đăng ký khám bệnh trực tuyến.
 - Lập phiếu khám bệnh.
 - Đăng xuất.

- Dược sĩ:
 - Đăng nhập.
 - Xác nhận hoàn thành phát thuốc.
 - Đăng xuất.

3. Bệnh nhân:

- Đặt lịch khám.
- Tra cứu thông tin.
- Xem website phòng khám.
- Đăng nhập theo dõi sức khỏe cá nhân.

Sơ đồ chức năng



Hình 7 thể hiện các chức năng cơ bản của hệ thống phòng khám được phân theo từng mục quản lý theo chức năng.

II. ĐẶC TÁ YÊU CẦU

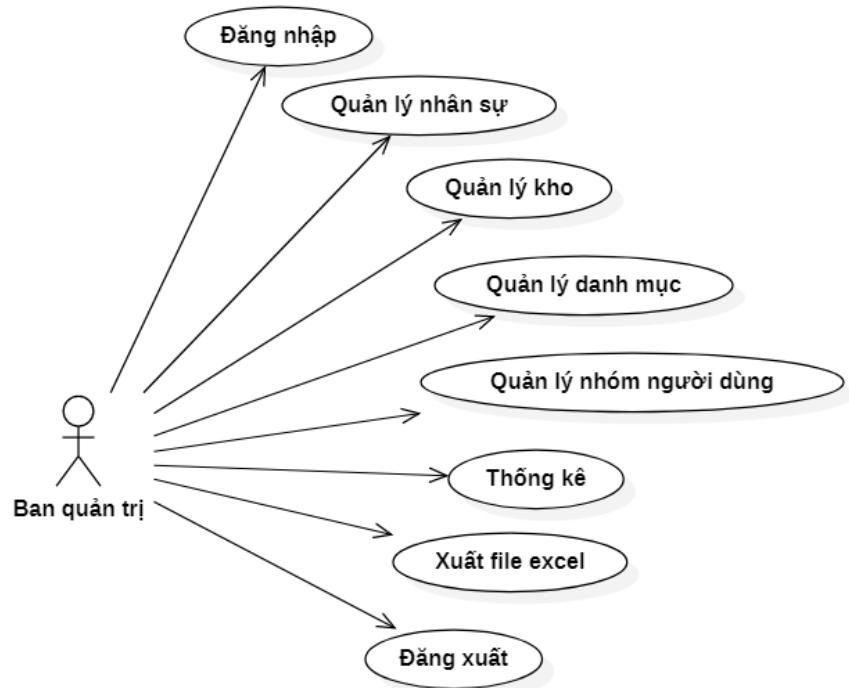
Trong những năm gần đây, sự phát triển nhanh trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào các lĩnh vực xã hội ngày càng nhiều. Đối với lĩnh vực y tế, công nghệ thông tin đã góp phần quản lý các thông tin y tế, cơ sở khám chữa bệnh nhanh chóng, chính xác hơn. Trong đó, đặc biệt là đẩy nhanh quá trình nghiệp vụ quản lý khám chữa bệnh, điều trị, thống kê, tìm kiếm lượng lớn thông tin về y tế nhằm giảm thiểu thời gian, chi phí đi lại hành các thủ tục hành chính.

Từ vấn đề đặt ra, đề tài tập trung thực hiện các nội dung sau:

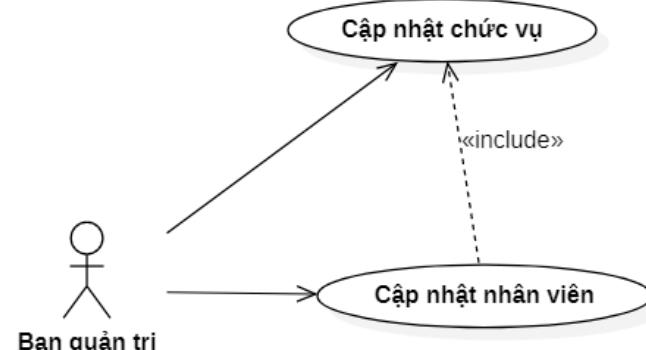
- Quản lý quy trình nghiệp vụ khám chữa bệnh nhanh chóng, chính xác.
- Bệnh nhân có thể theo dõi được lịch sử khám bệnh của bản thân.
- Ban quản trị quản lý kho, quản lý tất cả các danh mục cần cho việc quản lý phòng khám.

Về các tác nhân tương tác với hệ thống gồm ban quản trị, nhân viên hệ thống và bệnh nhân. Các sơ đồ hoạt vụ (use-case diagram) mô tả tổng quan các hoạt vụ (use-case) của hệ thống được trình bày bên dưới:

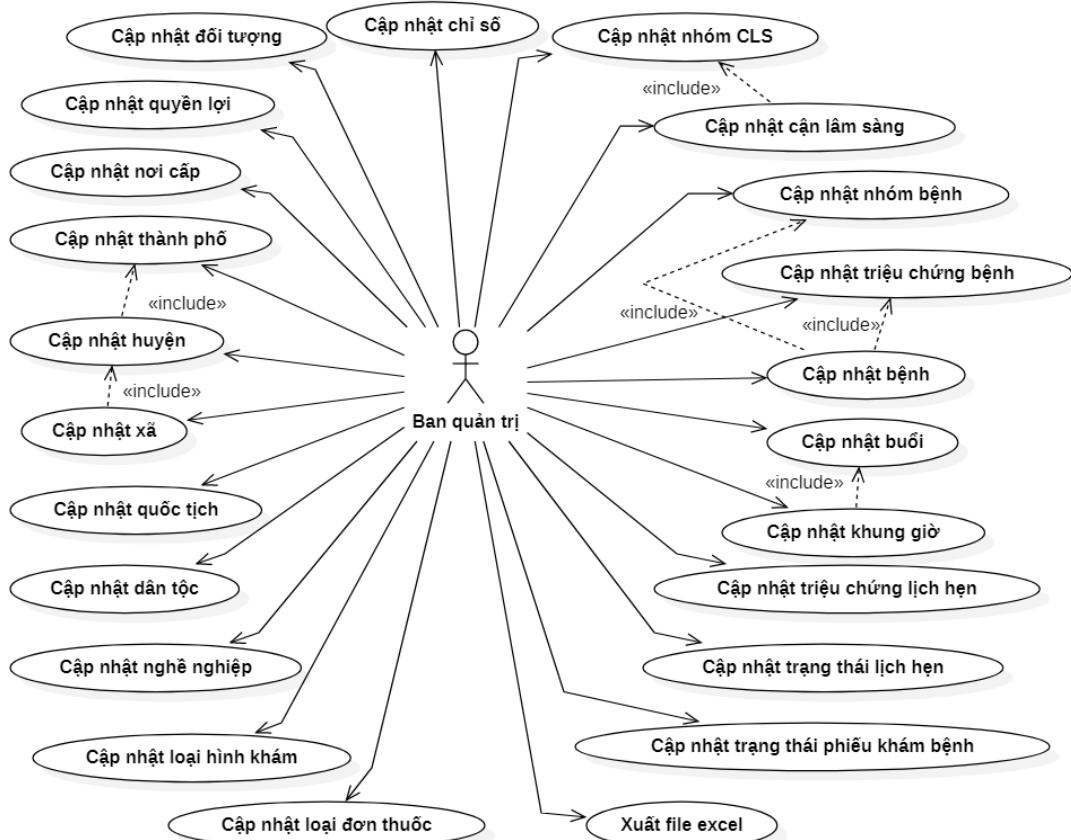
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý của ban quản trị được trình bày ở Hình 8.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý nhân sự của ban quản trị được trình bày ở Hình 9.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý danh mục của ban quản trị được trình bày ở Hình 10.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý kho của ban quản trị được trình bày ở Hình 11.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý thống kê của ban quản trị được trình bày ở Hình 12.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên tiếp nhận được trình bày ở Hình 13.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên thu ngân được trình bày ở Hình 14.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên bác sĩ được trình bày ở Hình 15.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên dược sĩ được trình bày ở Hình 16.
- Sơ đồ hoạt vụ quản lý của bệnh nhân được trình bày ở Hình 17.



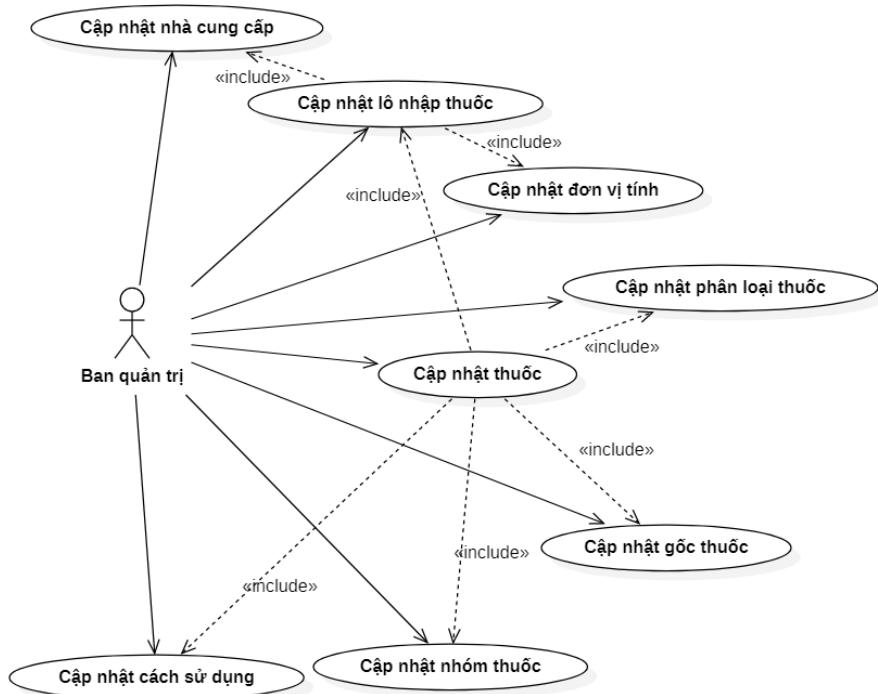
Hình 8: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của ban quản trị



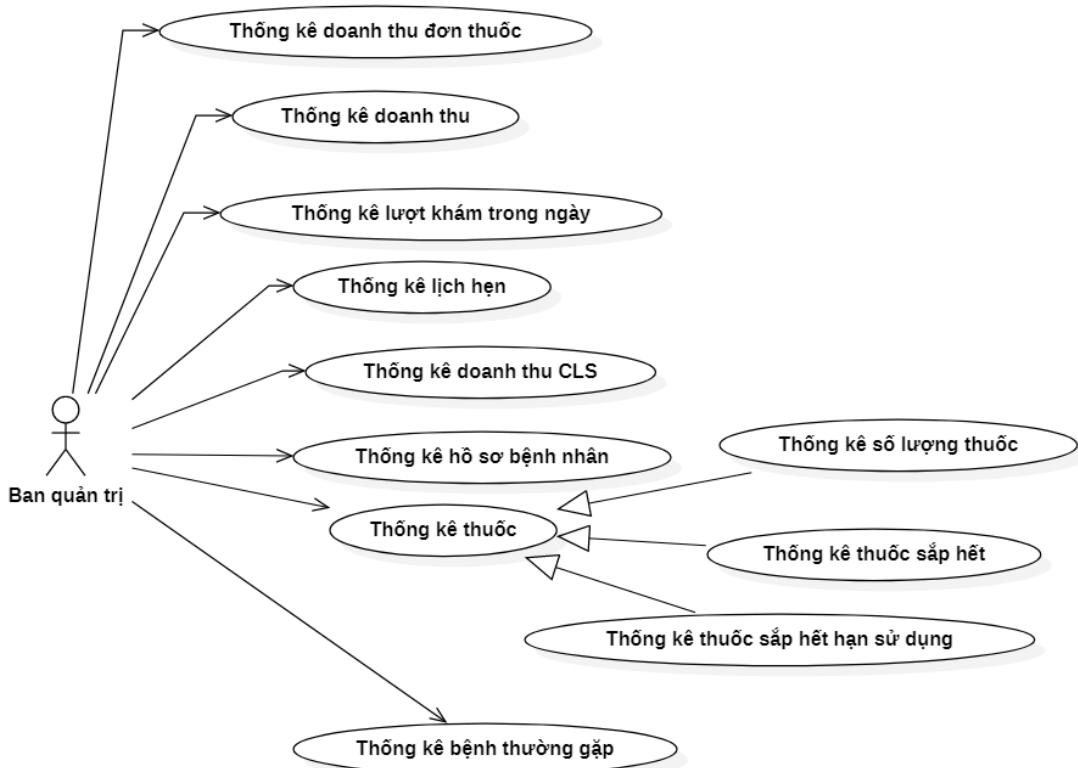
Hình 9: Sơ đồ hoạt vụ quản lý nhân sự của ban quản trị



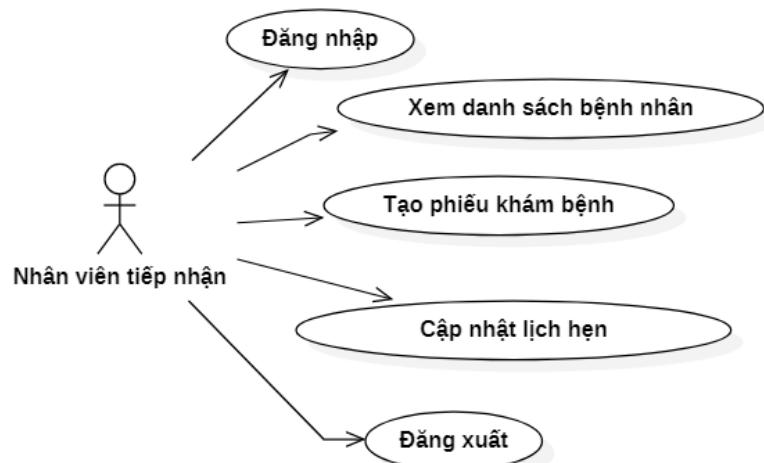
Hình 10: Sơ đồ hoạt vụ quản lý danh mục của ban quản trị



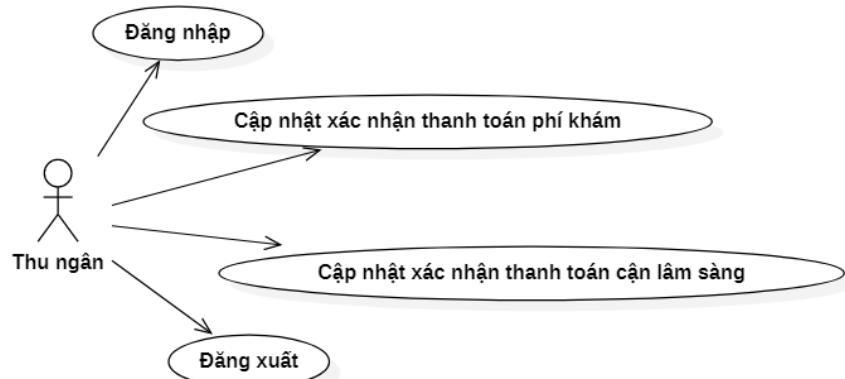
Hình 11: Sơ đồ hoạt vụ quản lý kho của ban quản trị



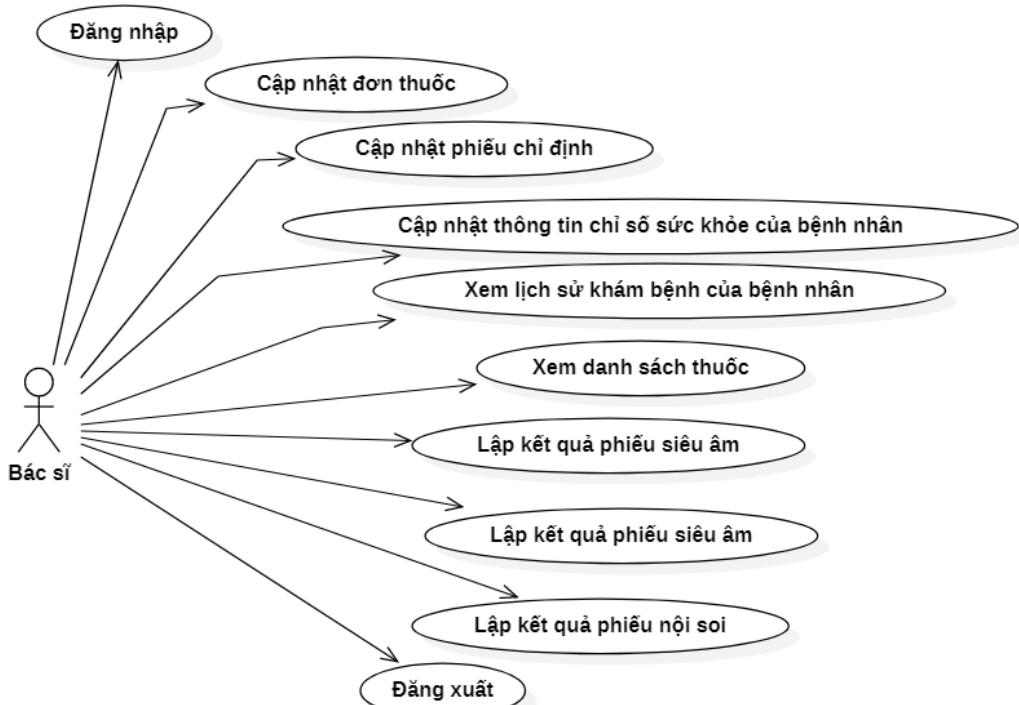
Hình 12: Sơ đồ hoạt vụ quản lý thống kê của ban quản trị



Hình 13: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên tiếp nhận



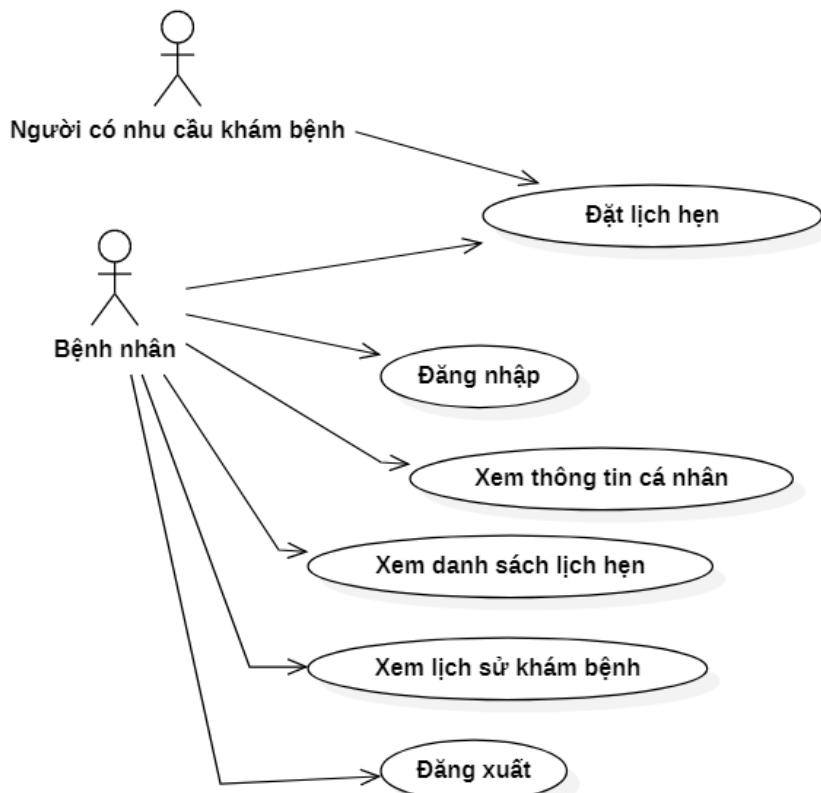
Hình 14: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của nhân viên thu ngân



Hình 15: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của bác sĩ



Hình 16: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của dược sĩ



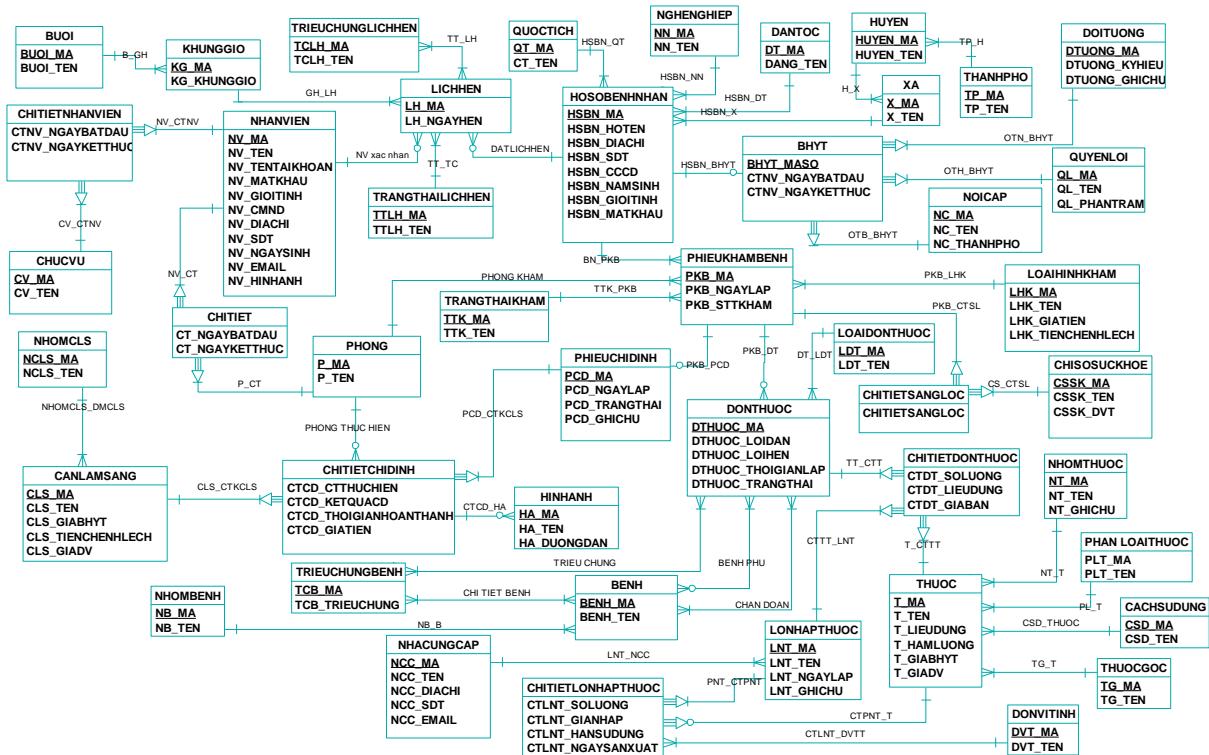
Hình 17: Sơ đồ hoạt vụ quản lý của bệnh nhân

- Ban quản trị là nhóm người dùng có tài khoản đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng: quản lý nhân sự, quản lý danh mục, quản lý kho, thống kê phòng khám, quản lý nhóm người dùng, xuất các file excel.
- Nhân viên tiếp nhận là nhóm người dùng có tài khoản đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng: quản lý hồ sơ bệnh nhân, lập phiếu khám bệnh, quản lý lịch hẹn, in phiếu khám bệnh.

- Nhân viên thu ngân là nhóm người dùng có tài khoản đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng: xác nhận thu phí khám bệnh và phí cận lâm sàng.
 - Bác sĩ là nhóm người dùng có tài khoản đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng: lập toa thuốc, xem danh sách thuốc, lập phiếu chỉ định, cập nhật chỉ số sức khỏe, xem lịch sử khám bệnh của bệnh nhân, in toa thuốc, in phiếu chỉ định, cập nhật các kết quả cận lâm sàng, in kết quả cận lâm sàng.
 - Dược sĩ là nhóm người dùng có tài khoản đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng: in hóa đơn thuốc, xác nhận phát thuốc cho bệnh nhân.
 - Bệnh nhân là nhóm người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng: xem thông tin các nhân, đặt lịch hẹn khám, xem lịch sử khám bệnh, xem lịch sử lịch hẹn.

III. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM)



Hình 18: Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM)

Hình 18 là mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM) của hệ thống quản lý của phòng khám, thể hiện cấu trúc tổng thể của dữ liệu dưới dạng các thực thể bằng các thuộc tính và mối quan hệ giữa các đối tượng.

2. Mô hình dữ liệu mức luận lý (LDM)

- Diễn giải khóa chính: chữ in hoa tô đậm, gạch dưới.
- Diễn giải khóa phụ: chữ in hoa viết nghiêng.
- BUOI(**BUOI MA**, BUOI_TEN).
- KHUNGGIO(**KG MA**, KG_KHUNGGIO, *BUOI_MA*).
- CHUCVU(**CV MA**, CV_TEN).
- THANHPHO(**TP MA**, TP_TEN).
- HUYEN(**H MA**, H_TEN, **TP MA**).
- XA(**X MA**, X_TEN, *H_MA*).
- NHANVIEN(**NV MA**, NV_TEN, NV_TENTAIKHOAN, NV_MATKHAU, NV_GIOITINH, NV_CMND, NV_DIACHI, NV_NGAYSINH, NV_EMAIL, NV_HINHANH, *X_MA*).
- CHITIETNHANVIEN(**CV MA**, **NV MA**, CTNV_NGAYBATDAU, CTNV_NGAYKETTHUC).
- PHONG(**P MA**, P_TEN).
- CHITIET(**NV MA**, **P MA**, CT_NGAYBATDAU, CT_NGAYKETTHUC).
- TRIECHUNGPLICHHEN(**TCKL MA**, TCLH_TEN).
- TRANGTHAILICHHEN(**TTLH MA**, TTLH_TEN).
- QUOCTICH(**QT MA**, QT_TEN).
- NGHENGHIEP(**NN MA**, NN_TEN).
- HOSOBENHNHAN(**HSBN MA**, HSBN_HOTEN, HSBN_DIACHI, HSBN_SDT, HSBN_CCCD, HSBN_NAMSINH, HSBN_GIOITINH, HSBA_MATKHAU, *BHYT_MASO*, DTUONG_MA, QL_MA, NC_MA, DT_MA, *NN_MA*, *X_MA*, *QT_MA*).
- LICHHEN(**LH MA**, HSBN_MA, KG_MA, NV_MA, TTLH_MA, LH_NGAYHEN).
- TT_LH(**TCLH MA**, **LH MA**).
- DOITUONG(**DTUONG MA**, DTUONG_KYHIEU, DTUONG_GHICHU).

- QUYENLOI(QL_MA, QL_TEN, QL_PHANTRAM).
- NOICAP(NC_MA, NC_TEN, NC_THANHPHO).
- BHYT(BHYT_MASO, DTUONG_MA, QL_MA, NC_MA, HSBN_MA, BHYT_NGAYBATDAU, BHYT_NGAYKETTHUC).
- LOAIHINHKHAM(LHK_MA, LHK_TEN, LHK_GIATIEN, LHK_TIENCHENHLECH).
- TRANGTHAIKHAM(TTK_MA, TTK_TEN).
- PHIEUKHAMBENH(PKB_MA, PKB_STTKHAM, PKB_NGAYLAP, TTK_MA, P_MA, LHK_MA, HSBN_MA).
- PHIEUCHIDINH(PCD_MA, PCD_NGAYLAP, PCD_TRANGTHAI, PCD_GHICHU, PKB_MA).
- NHOMCLS(NCLS_MA, NCLS_TEN).
- CANLAMSANG(CLS_MA, CLS_TEN, CLS_GIABHYT, CLS_TIENCHENHLECH, CLS_GIADV, NCLS_MA).
- CHITIETCHIDINH(CLS_MA, PCD_MA, P_MA, CTCD_CTTHUCHIEN, CTCD_KETQUACD, CTCD_THOIGIANHOANTHANH, CTCD_GIATIEN).
- HINHANH(HA_MA, HA_TEN, HA_DUONGDAN, CLS_MA, PCD_MA).
- NHACUNGCAP(NCC_MA, NCC_TEN, NCC_DIACHI, NCC_SDT, NCC_EMAIL).
- LONHAPTHUOC(LNT_MA, LNT_TEN, LNT_NGAYLAP, LNT_GHICHU, NCC_MA).
- NHOMTHUOC(NT_MA, NT_TEN, NT_GHICHU).
- PHANLOAITHUOC(PLT_MA, PLT_TEN).
- CACHSUDUNG(CSD_MA, CSD_TEN).
- THUOCGOC(TG_MA, TG_TEN).
- THUOC(T_MA, T_TEN, T_LIEUDUNG, T_HAMLUONG, T_GIABHYT, T_GIADV, NT_MA, PLT_MA, CSD_MA, TG_MA).
- DONVITINH(DVT_MA, DVT_TEN).

- CHITIETLONHAPTHUOC(LNT_MA, T_MA, CTLNT_SOLUONG, CTLNT_GIANHAP, CTLNT_NGAYSANXUAT, CTLNT_HANSUDUNG, DVT_MA).
- NHOMBENH(NB_MA, NB_TEN).
- BENH(BENH_MA, BENH_TEN, NB_MA).
- TRIECHUNGBENH(TCB_MA, TCB_TRIECHUNG).
- CHITIETBENH(TCB_MA, BENH_MA).
- CHISOSUCKHOE(CSSK_MA, CSSK_TEN, CSSK_DVT).
- CHITIETSANGLOC(CSSK_MA, PKB_MA, CHITIETSANGLOC).
- LOAIDONTHUOC(LDT_MA, LDT_TEN).
- DONTHUOC(DTHUOC_MA, LDT_MA, PKB_MA, DTHUOC_LOIDAN, DTHUOC_LOIHEN, DTHUOC_TRANGTHAI, DTHUOC_THOIGIANLAP).
- TRIECHUNG(DTHUOC_MA, TCB_MA).
- BENHPHU(DTHUOC_MA, BENH_MA).
- CHANDOAN(DTHUOC_MA, BENH_MA).
- CHITIETDONTHUOC(DTHUOC_MA, T_MA, LNT_MA, CTDT_SOLUONG, CTDT_LIEUDUNG, CTDT_GIABAN).

Bảng 2: Ràng buộc tham chiếu

STT	Bảng con (Reference table)		Bảng cha (Primary table)
1	KHUNGGIO(BUOI_MA)	→	BUOI(BUOL_MA)
2	CHITIETNHANVIEN(CV_MA)	→	CHUCVU(CV_MA)
3	CHITIETNHANVIEN(NV_MA)	→	NHANVIEN(NV_MA)
4	CHITIET(NV_MA)	→	NHANVIEN(NV_MA)
5	CHITIET(P_MA)	→	PHONG(P_MA)
6	LICHHEN(KG_MA)	→	KHUNGGIO(KG_MA)
7	LICHHEN(NV_MA)	→	NHANVIEN(NV_MA)
8	LICHHEN(TTLH_MA)	→	TRANGTHAILICHHEN(TTLH_MA)
9	LICHHEN(HSBN_MA)	→	HOSOBENHNHAN(HSBN_MA)
10	TT_LH(TCLH_MA)	→	TRIEUCHUNGЛИCHHEN(TCLH_MA)
11	TT_LH(LH_MA)	→	LICHHEN(LH_MA)

12	HOSOBENHNHAN(QT_MA)	→	QUOCTICH(QT_MA)
13	HOSOBENHNHAN(NN_MA)	→	NGHENGHIEP(NN_MA)
14	HOSOBENHNHAN(DT_MA)	→	DANTOC(DT_MA)
15	HOSOBENHNHAN(X_MA)	→	XA(X_MA)
16	HOSOBENHNHAN(BHYT_MASO)	→	BHYT(BHYT_MASO)
17	HOSOBENHNHAN(DTUONG_MA)	→	DOITUONG(DTUONG_MA)
18	HOSOBENHNHAN(NC_MA)	→	NOICAP(NC_MA)
19	HOSOBENHNHAN(QL_MA)	→	QUYENLOI(QL_MA)
20	HUYEN(TP_MA)	→	THANHPHO(TP_MA)
21	XA(H_MA)	→	HUYEN(H_MA)
22	BHYT(DTUONG_MA)	→	DOITUONG(DT_MA)
23	BHYT(QL_MA)	→	QUYENLOI(QL_MA)
24	BHYT(NC_MA)	→	NOICAP(NC_MA)

25	BHYT(HSBN_MA)	→	HOSOBENHNHAN(HSBN_MA)
26	PHIEUKHAMBENH(HSBN_MA)	→	HOSOBENHNHAN(HSBN_MA)
27	PHIEUKHAMBENH(LHK_MA)	→	LOAIHINHKHAM(LHK_MA)
28	PHIEUKHAMBENH(P_MA)	→	PHONG(P_MA)
29	PHIEUKHAMBENH(TTK_MA)	→	TRANGTHAIKHAM(TTK_MA)
30	PHIEUKHAMBENH(PCD_MA)	→	PHIEUCHIDINH(PCD_MA)
31	CHITIETSANGLOC(CSSK_MA)	→	CHISOSUCKHOE(CSSK_MA)
32	CHITIETSANGLOC(PKB_MA)	→	PHIEUKHAMBENH(PKB_MA)
33	PHIEUCHIDINH(PKB_MA)	→	PHIEUKHAMBENH(PKB_MA)
34	CANLAMSANG(NCLS_MA)	→	NHOMCLS(NCLS_MA)
35	CHITIETCHIDINH(CLS_MA)	→	CANLAMSANG(CLS_MA)
36	CHITIETCHIDINH(P_MA)	→	PHONG(P_MA)
37	CHITIETCHIDINH(PCD_MA)	→	PHIEUCHIDINH(PCD_MA)

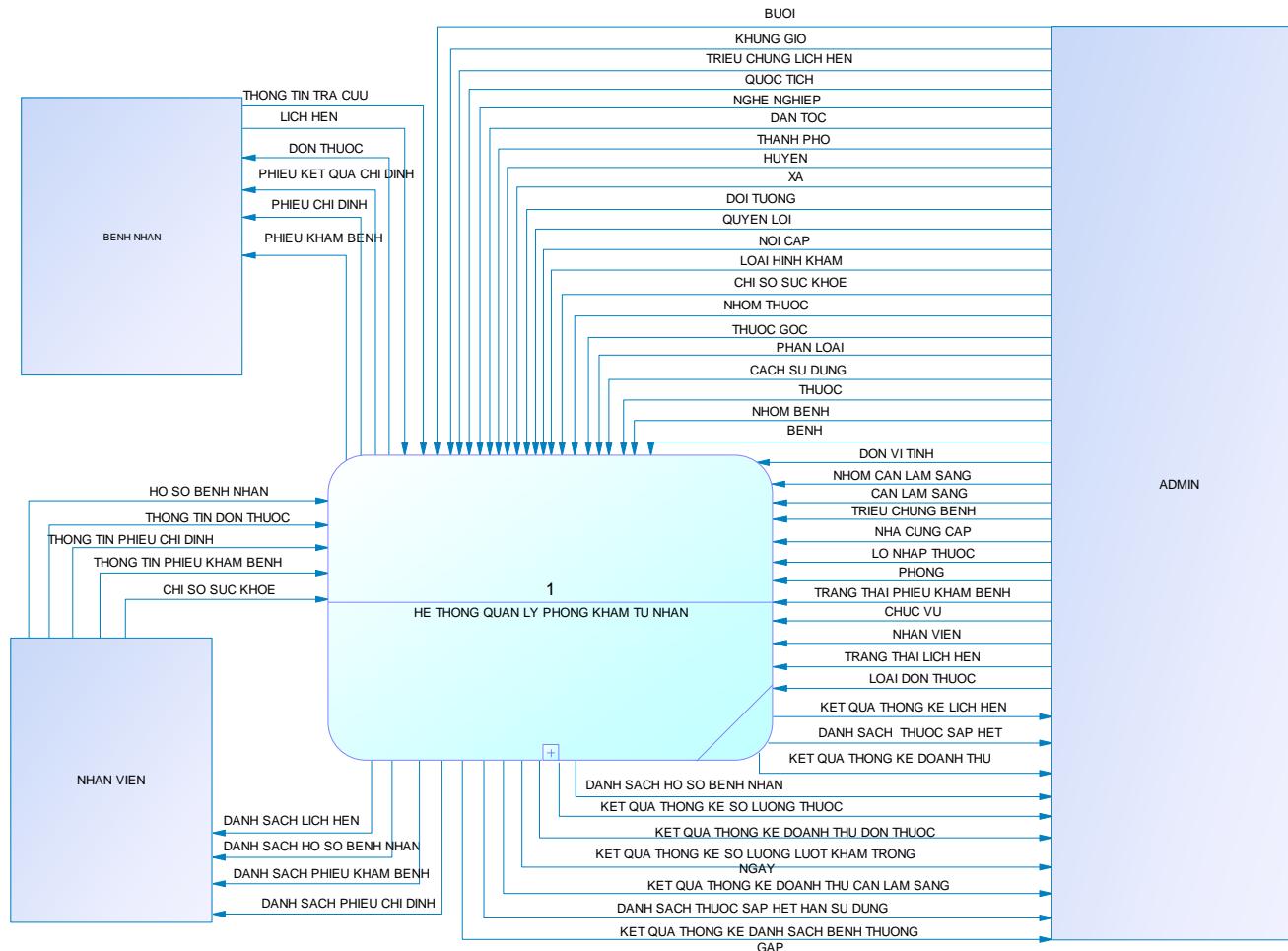
38	HINHANH(PCD_MA)	→	PHIEUCHIDINH(PCD_MA)
39	HINHANH(CLS_MA)	→	CANLAMSANG(CLS_MA)
40	LONHAPTHUOC(NCC_MA)	→	NHACUNGCAP(NCC_MA)
41	CHITIETLONHAPTHUOC(LNT_MA)	→	LONHAPTHUOC(LNT_MA)
42	CHITIETLONHAPTHUOC(DVT_MA)	→	DONVITINH(DVT_MA)
43	CHITIETLONHAPTHUOC(T_MA)	→	THUOC(T_MA)
44	THUOC(NT_MA)	→	NHOMTHUOC(NT_MA)
45	THUOC(PLT_MA)	→	PHANLOAITHUOC(PLT_MA)
46	THUOC(CSD_MA)	→	CACHSUDUNG(CSD_MA)
47	THUOC(TG_MA)	→	THUOCGOC(TG_MA)
48	CHITIETBENH(TCB_MA)	→	TRIEUCHUNGBENH(TCB_MA)
49	CHITIETBENH(BENH_MA)	→	BENH(BENH_MA)
50	TRIEUCHUNG(DTHUOC_MA)	→	DONTHUOC(DTHUOC_MA)

51	TRIEUCHUNG(TCB_MA)	→	TRIEUCHUNGBENH(TCB_MA)
52	CHANDOAN(DTHUOC_MA)	→	DONTHUOC(DTHUOC_MA)
53	CHANDOAN(BENH_MA)	→	BENH(BENH_MA)
54	BENHPHU(DTHUOC_MA)	→	DONTHUOC(DTHUOC_MA)
55	BENHPHU(BENH_MA)	→	BENH(BENH_MA)
56	DONTHUOC(PKB_MA)	→	PHIEUKHAMBENH(PKB_MA)
57	DONTHUOC(LDT_MA)	→	LOAIDONTHUOC(LDT_MA)
58	CHITIETDONTHUOC(DTHUOC_MA)	→	DONTHUOC(DTHUOC_MA)
59	CHITIETDONTHUOC(LNT_MA)	→	LONHAPTHUOC(LNT_MA)
60	CHITIETDONTHUOC(T_MA)	→	THUOC(T_MA)

3. Lưu đồ dòng dữ liệu các cấp (DFD)

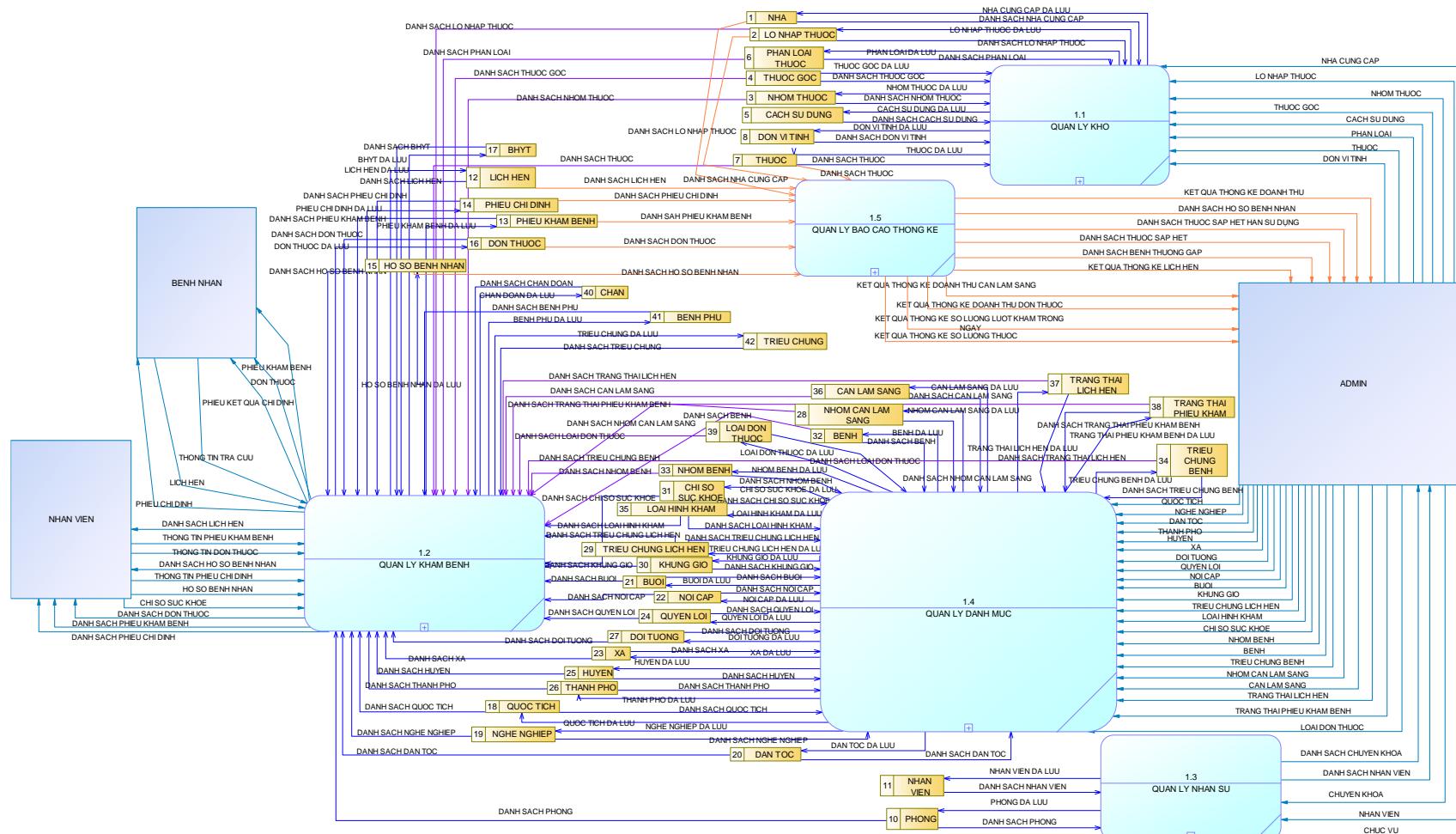
- Hình 19 thể hiện lưu đồ dòng dữ liệu mức ngõ cảnh DFD cấp 0.
- Hình 20 thể hiện lưu đồ dòng dữ liệu mức ngõ cảnh DFD cấp 1.
- Hình 21 thể hiện lưu đồ dòng dữ liệu mức ngõ cảnh DFD cấp 2 phân ra ô xử lý “Quản lý danh mục”.
- Hình 22 thể hiện lưu đồ dòng dữ liệu mức ngõ cảnh DFD cấp 2 phân ra ô xử lý “Quản lý nhân sự”.
- Hình 23 thể hiện lưu đồ dòng dữ liệu mức ngõ cảnh DFD cấp 2 phân ra ô xử lý “Quản lý kho”.
- Hình 24 thể hiện lưu đồ dòng dữ liệu mức ngõ cảnh DFD cấp 2 phân ra ô xử lý “Quản lý khám bệnh”.
- Hình 25 thể hiện lưu đồ dòng dữ liệu mức ngõ cảnh DFD cấp 2 phân ra ô xử lý “Quản lý báo cáo thống kê”.

3.1 Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 0



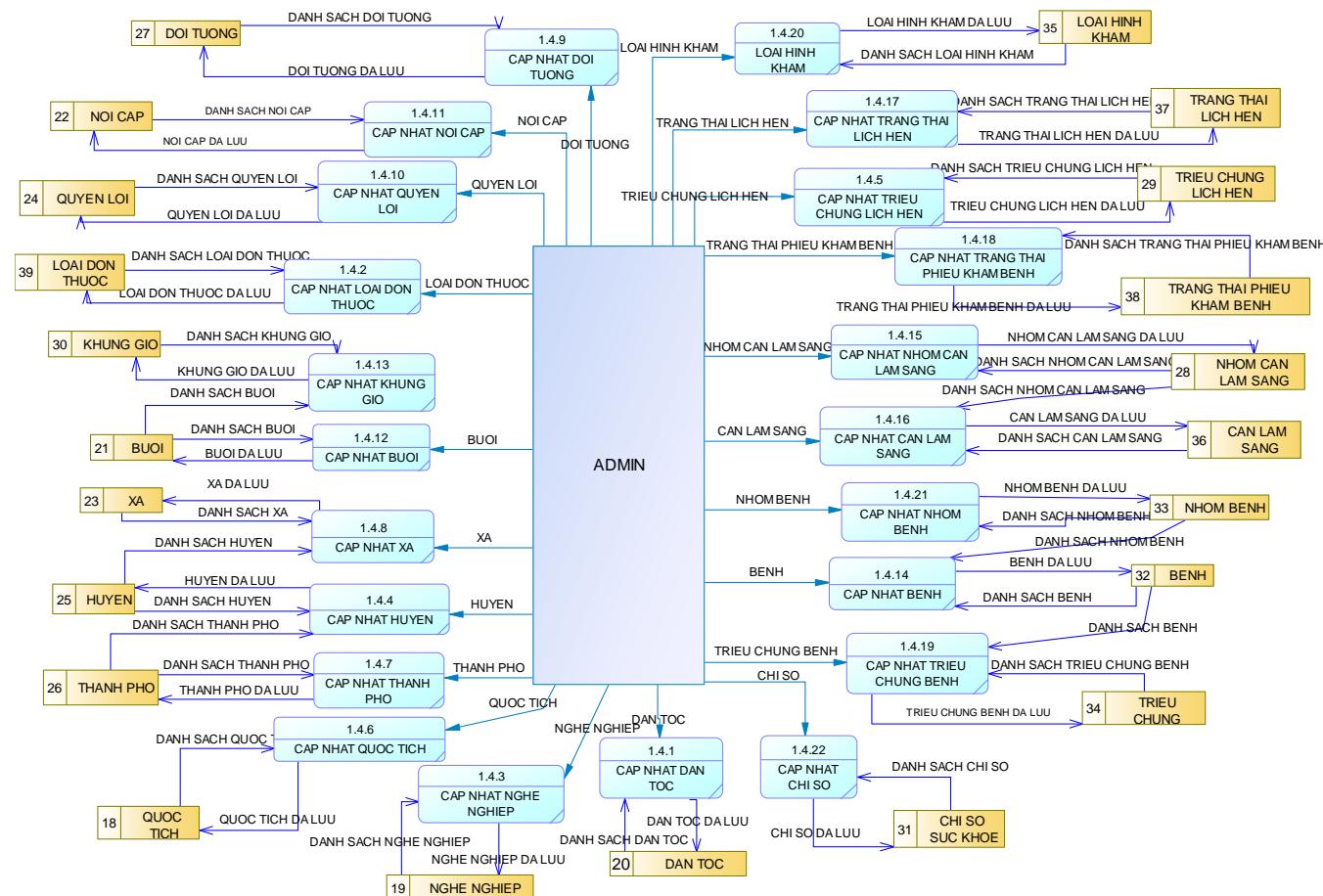
Hình 19: DFD cấp 0

3.2 Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 1

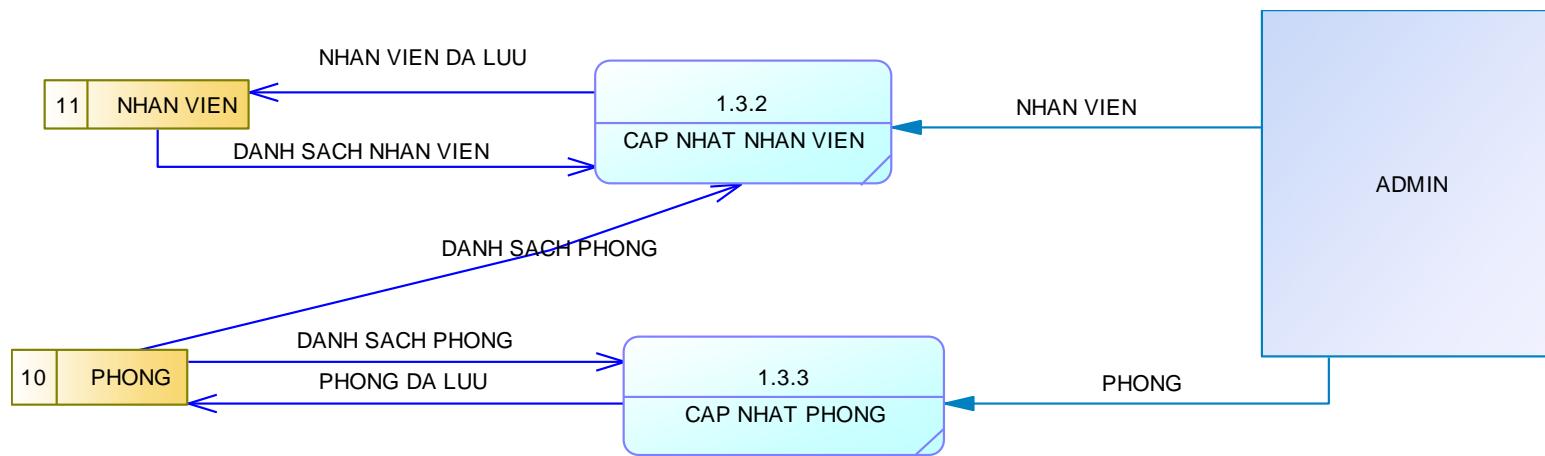


Hình 20: DFD cấp 1

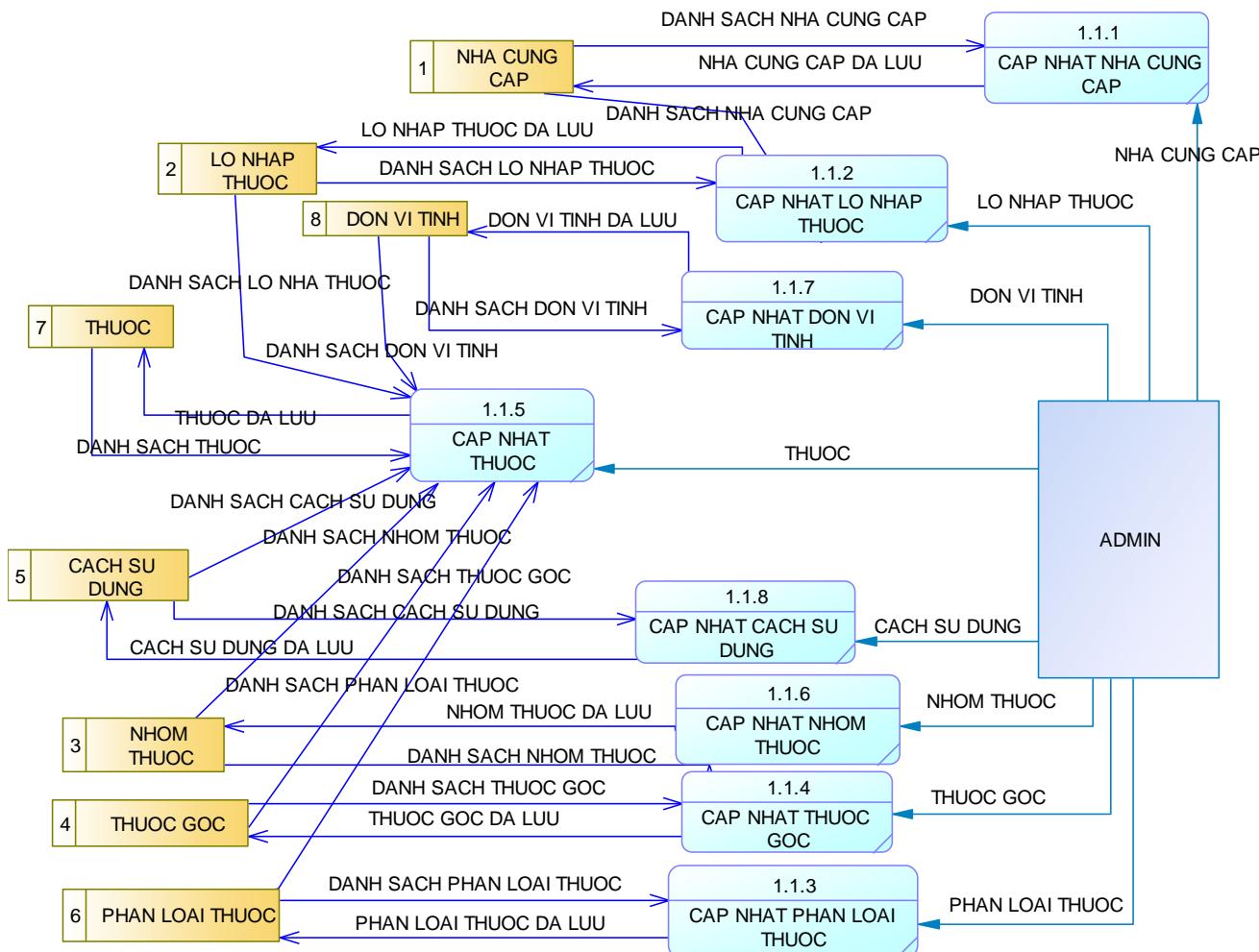
3.3 Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2



Hình 21: DFD cấp 2 phân rã ô xử lý Quản lý danh mục

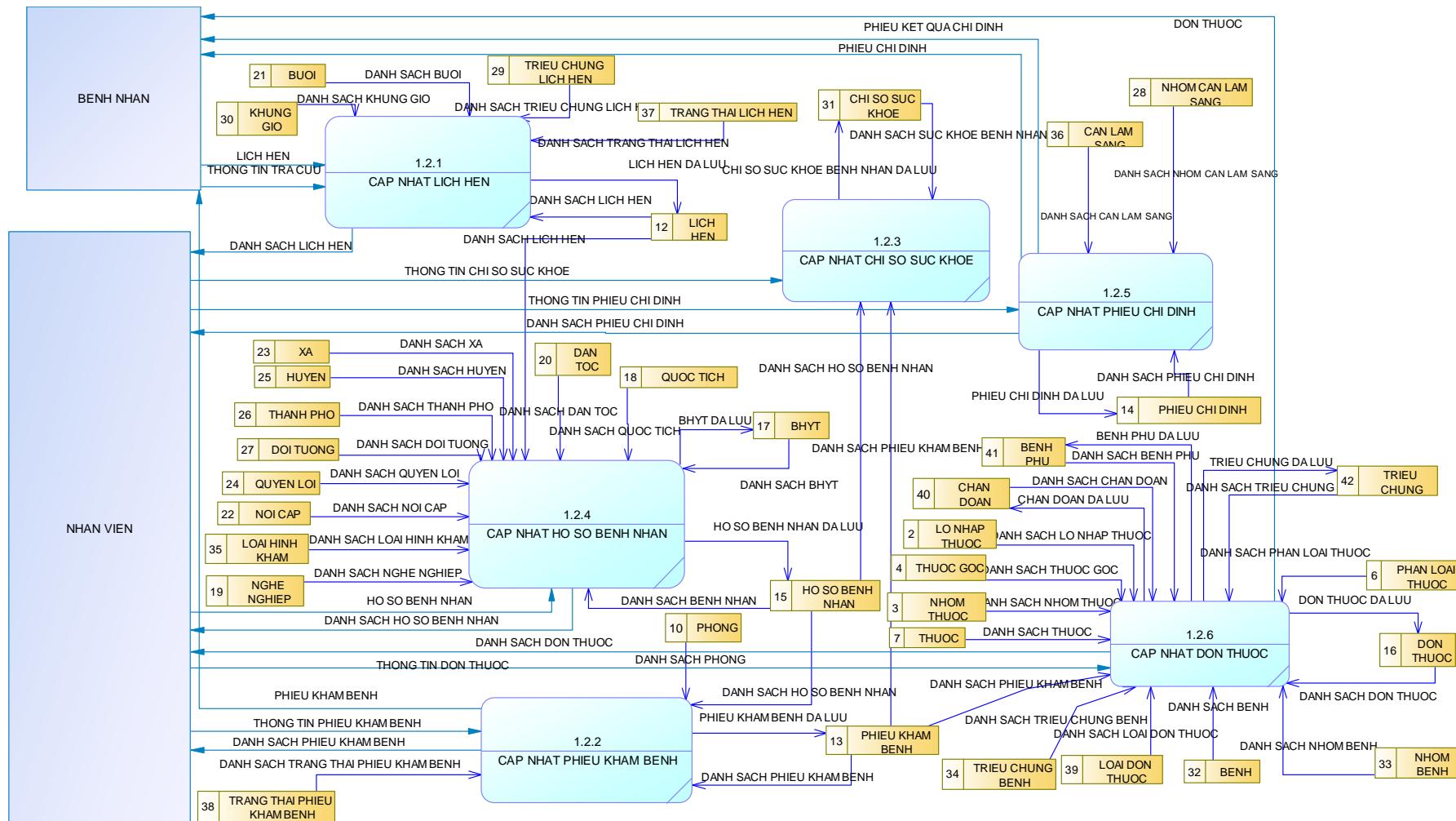


Hình 22: DFD cấp 2 phản ánh ô xử lý Quản lý nhân sự



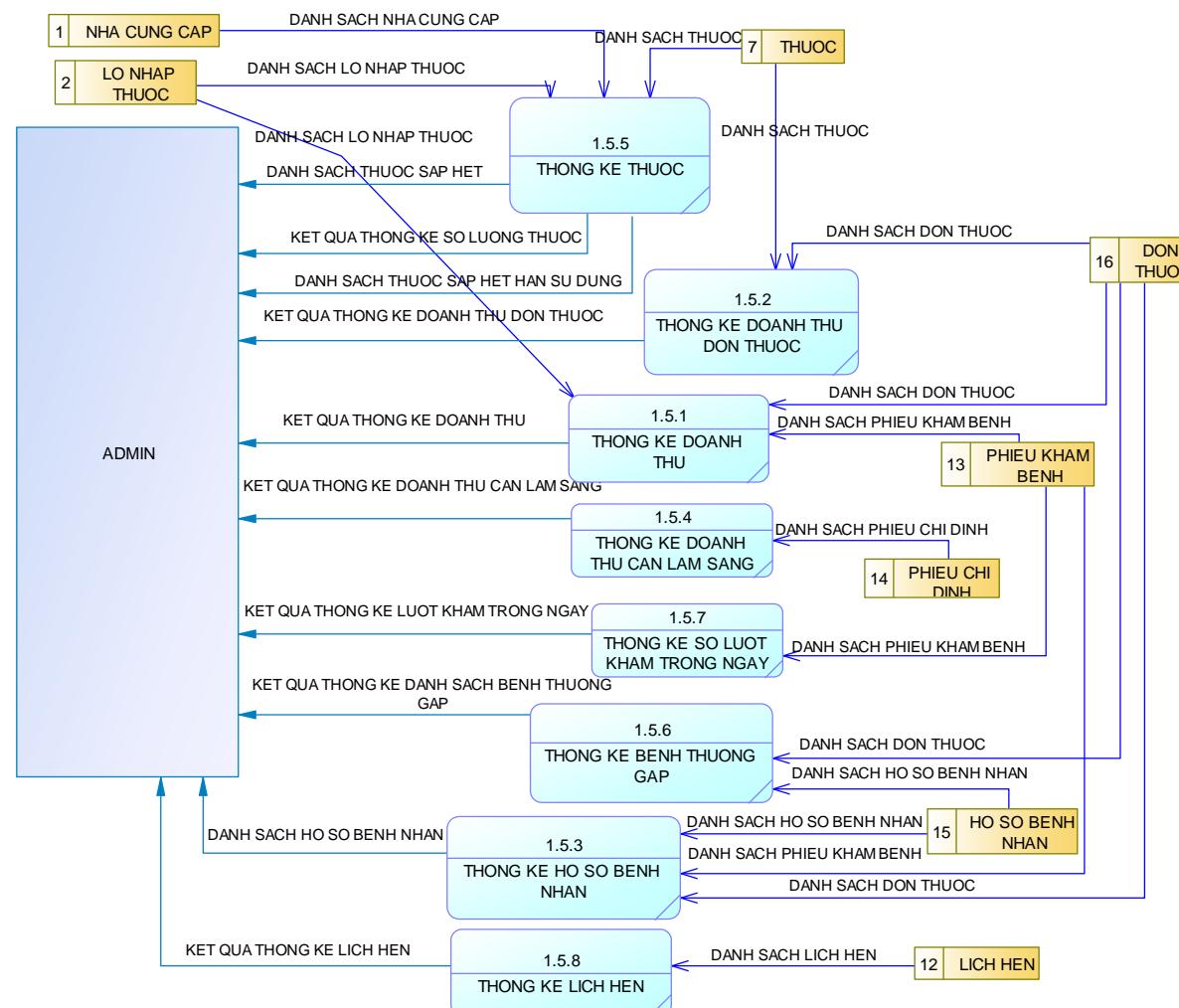
Hình 23: DFD cấp 2 phân rã ô xử lý Quản lý kho

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân



Hình 24: DFD cấp 2 phân rã ô xử lý Quản lý khám bệnh

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân



Hình 25: DFD cấp 2 phân ra ô xử lý Quản lý báo cáo thống kê

CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

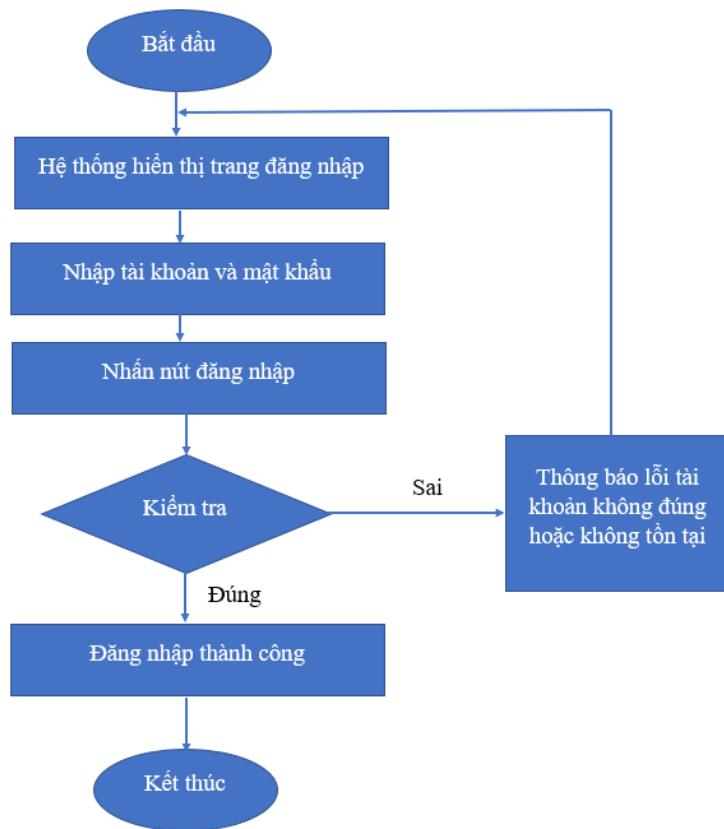
I. KIỂM THỬ

Mục tiêu chính của kiểm thử là phát hiện ra các lỗi phần mềm để từ đó khắc phục và sửa chữa nhằm đảm bảo các chương trình được phát triển đúng theo thiết kế và cho kết quả chính xác.

II. KỊCH BẢN KIỂM THỬ

1. Chức năng đăng nhập: CN01

- Lưu đồ giải thuật:



Hình 26: Lưu đồ giải thuật chức năng đăng nhập

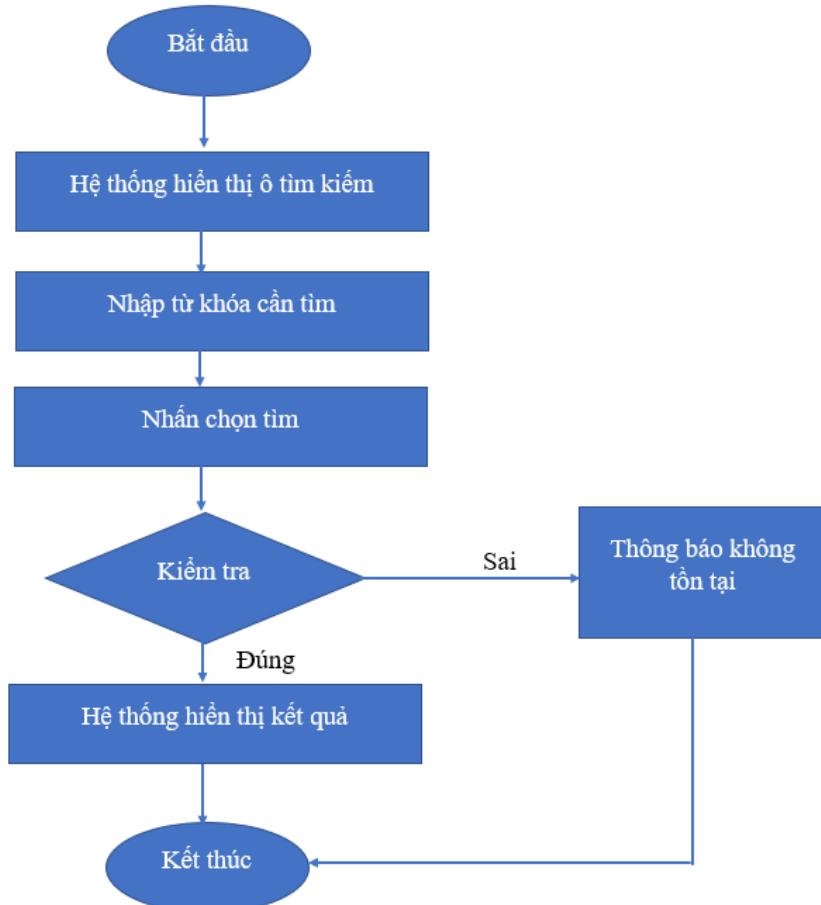
- Các trường hợp kiểm thử Input/Output mong đợi

Bảng 3: Các trường hợp kiểm thử của chức năng đăng nhập

Trường hợp kiểm thử	Input		Output mong đợi
	Nhập đúng tài khoản	Nhập sai tài khoản	
1	X		Vào được hệ thống
2		x	Xuất thông báo tài khoản không đúng hoặc không tồn tại

2. Chức năng tìm kiếm: CN02

- Lưu đồ giải thuật



Hình 27: Lưu đồ giải thuật chức năng tìm kiếm

- Các trường hợp kiểm thử Input/Output mong đợi

Bảng 4: Các trường hợp kiểm thử của chức năng tìm kiếm

Trường hợp kiểm thử	Input		Output mong đợi
	Tìm thấy	Không tìm thấy	
1	X		Hiển thị dữ liệu
2		x	Xuất thông báo dữ liệu không tồn tại

III. KẾT QUẢ KIỂM THỬ

Sau quá trình kiểm thử chức năng của hệ thống, ta thấy hệ thống đạt được kết quả chính xác cao qua nhiều lần kiểm thử.

IV. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG

1. Giao diện website phòng khám

1.1 Giao diện trang chủ



Hình 28: Giao diện trang chủ website phòng khám

Giao diện trang chủ website phòng khám (Hình 28) giúp cho người xem có cái nhìn khách quan về phòng khám.

1.2 Giao diện giới thiệu tổng quan phòng khám

The screenshot displays the homepage of Phuong Ngan General Hospital. At the top, there is a navigation bar with links to 'TRANG CHỦ', 'GIỚI THIỆU', 'THÔNG TIN', 'HOẠT ĐỘNG', 'BÁC SĨ - CHUYÊN KHOA', 'HỖ TRỢ BỆNH NHÂN', 'DỊCH VỤ', 'LIÊN HỆ - GÓP Ý', and 'Tìm kiếm'. On the right side of the header, there are icons for 'Đường dây nóng' (Hotline) with the number 0292 246 999, 'Tuyển dụng' (Recruitment), and a search bar.

The main content area features a large image of a medical team standing together. Below this, there are two smaller images: one showing medical staff at a reception desk and another showing a group of medical professionals in a clinical setting.

Tổng quan

Giới thiệu

Không chỉ mang lại niềm tin cho người bệnh từ cơ sở vật chất, hay danh tiếng từ đội ngũ cán bộ y tế, Phòng Khám Đa Khoa Phương Ngân còn mong muốn mang lại cho người bệnh một cảm giác ấm áp, thân thiện ngay từ dịch vụ thăm khám, chăm sóc sức khỏe. Tâm lý của bệnh nhân cũng có ảnh hưởng phần nào đến kết quả điều trị và chúng tôi luôn làm tất cả những gì có thể để người bệnh có thể cảm thấy thoải mái và an tâm nhất, không gì vui hơn khi chúng tôi có thể giúp người bệnh trút bỏ nỗi lo và có được sức khỏe, niềm vui trong cuộc sống. Phòng Đa Khoa Phương Ngân hoạt động với phương châm:

"BỆNH NHÂN LÀ NGƯỜI THẦN, TẬN TÂM PHỤC VỤ"

Đội ngũ bác sĩ

- Đội ngũ Bác sĩ với trình độ chuyên môn cao và coi trọng đạo đức nghề nghiệp.
- Đội ngũ điều dưỡng, nhân viên phòng khám, nhà thuốc luôn nhiệt tình, tôn trọng, và quan tâm chăm sóc bệnh nhân.
- Môi trường khám bệnh thân thiện và trách nhiệm.
- Phòng khám không ngừng cải thiện dịch vụ chăm sóc khách hàng.
- Các giấy phép hồ sơ khám bệnh luôn đảm bảo tính lưu trú lâu dài.
- Có nhà thuốc tại chỗ, cung cấp đầy đủ các cần dược cần thiết với giá cả hợp lý.

Điều khiến bạn nên đến với chúng tôi

BÁC SỸ GIỎI CHUYÊN MÔN GIÀU NHÂN ÁI	CÔNG NGHỆ TIỀN TIẾN VÀ VƯỢT TRỘI	DỊCH VỤ TÂN TÂM CHU ĐÁO	MÔI TRƯỜNG THÂN THIẾN	CHI PHÍ TỐI ƯU
Đội ngũ y bác sĩ và điều dưỡng viên của phòng khám đều là những bác sĩ có kinh nghiệm và giỏi về kỹ thuật khám chữa ở lĩnh vực liên quan. Là những người tâm huyết với nghề, từng được đào tạo hoặc tác nghiệp tại nước ngoài.	Chúng tôi coi trọng tìm tòi và triển khai các công nghệ kỹ thuật tiên tiến, đảm bảo chất lượng và an toàn cho bệnh nhân. Chúng tôi đã cho xây dựng hệ thống các dịch vụ từ tư vấn hướng dẫn, chẩn đoán điều trị tới chăm sóc sau điều trị.	Với mong muốn mang đến sự thuận tiện và tiết kiệm thời gian tối đa cho bệnh nhân, chúng tôi đã cho xây dựng hệ thống các dịch vụ từ tư vấn hướng dẫn, chẩn đoán điều trị tới chăm sóc sau điều trị.	Phòng khám được thiết kế, bố trí tổng thể dựa trên các yêu cầu về tiêu chuẩn phòng khám hiện đại, được ban hành bởi Bộ Y Tế. Phòng Khám Đa Khoa Thái Hả cũng đặc biệt quan tâm tới yếu tố tâm lý người bệnh với mong muốn tạo một không gian khám chữa bệnh nhẹ nhàng, yên tĩnh, và ấm áp cho người bệnh.	100% chi phí của chúng tôi đều công khai, minh bạch và được nhập hộ thông tin. Chúng tôi sẽ đưa ra phác đơn tự chế kèm các liệu trình điều trị. Người bệnh có quyền lựa chọn liệu trình phù hợp nhất với điều kiện kinh tế và tình chất công việc của mình.

Cam kết của chúng tôi

100% chi phí của chúng tôi đều công khai, minh bạch. Bác sĩ sẽ đưa ra chí phí điều trị dự kiến cùng các lỗi trình điều trị. Người bệnh có quyền lựa chọn liệu trình phù hợp nhất với điều kiện kinh tế và tình chất công việc của mình.

Giới thiệu

- Phòng khám đa khoa Phương Ngân
- Công nghệ đột phá
- Hợp tác nghiên cứu

Dịch vụ

- Dịch vụ cấp cứu 24/24
- Dịch vụ khám theo yêu cầu
- Dịch vụ điều trị nội trú
- Khám sức khỏe tổng quát

Hướng dẫn khách hàng

- Hướng dẫn khám bệnh
- Dặt lịch khám
- Thực hiện thủ tục
- Số khoe & định dương
- Chính sách bảo mật
- Chính sách phòng khám

Hỏi và đáp

- Thông báo
- Bảo hiểm y tế

Giờ làm việc

Thứ 2 - Thứ 7: 7h đến 18h
Chủ nhật: 7h đến 11h

Địa chỉ: 132, đường 3/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, tp Cần Thơ
Điện thoại: 19000909 - 19001009
Fax: (0292) 3 833 234
Email: pkdphuongngan@gmail.com
Copyright ©2021 - Bản quyền thuộc về PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN - Phát triển bởi MediHub
Tất cả những thông tin trên chỉ mang tính chất tham khảo, người bệnh phải đến trực tiếp phòng khám để bác sĩ chẩn đoán và điều trị.

Hình 29: Giao diện giới thiệu tổng quan phòng khám

Giao diện giới thiệu tổng quan phòng khám (Hình 29) giúp những người quan tâm có cái nhìn tổng quát hơn về đội ngũ y bác sĩ, chất lượng và lý do nên tin tưởng đến phòng khám.

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

1.3 Giao diện giới thiệu chuyên khoa phòng khám

The screenshot shows the homepage of Phong Khoa Da Khoa Phuong Ngan. At the top, there is a navigation bar with links to TRANG CHỦ, GIỚI THIỆU, THÔNG TIN, HOẠT ĐỘNG, BÁC SĨ, CHUYÊN KHOA, HỖ TRỢ KHÁM KHÁM, TỌC VỰ, LIÊN HỆ, and GIỚI TÌM. There are also icons for Đường dây nóng (Hotline) at 0292 246 999 and Tuyển dụng (Recruitment).

The main content area is titled "Chuyên khoa điều trị" (Treatment Specialties). It features several sections:

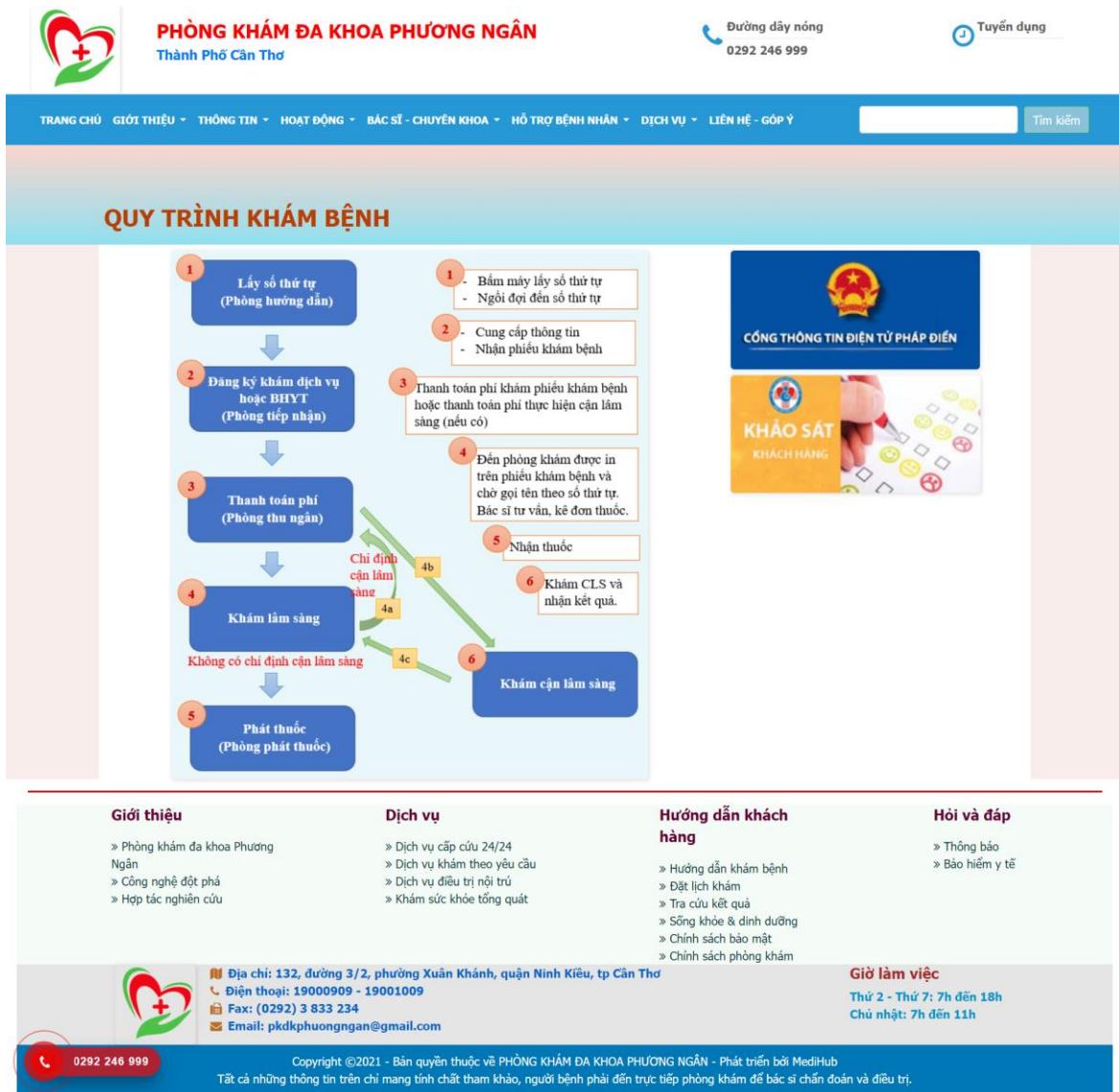
- Chuyên khoa khám bệnh:** Shows an image of a doctor in a white coat writing on a clipboard. A note below states: "Khoa Khám bệnh có đầy đủ các khoa phòng như: khám Nội, Sản phụ, X-Quang, chụp CT, nội soi tiêu hóa... đáp ứng được các nhu cầu khám chữa bệnh khác nhau của khách hàng."
- Chuyên khoa nội tổng hợp:** Shows an image of a doctor pointing at a digital screen displaying a stylized human body with internal organs.
- Chuyên khoa tai-mũi-họng:** Shows an anatomical diagram of the human head focusing on the ear, nose, and throat areas. Labels include: KHỔNG BỊNH THƯỜNG (Normal), UYỂN HOANG (Abnormal), MŨI KHỎE (Healthy nose), MŨI KHẨU (Nosebleed), MŨI KHÓ KHỎI (Stuffy nose), MŨI KHÓ KHỎI (Runny nose), and MŨI KHÓ KHỎI (Itchy nose).
- Chuyên khoa da liễu:** Shows an image of a person's face with highlighted skin conditions like acne and rashes. A note below says: "Khoa Da liễu là khoa chuyên điều trị các bệnh lý liên quan đến da, mũi và họng. Để các Bác sĩ có kinh nghiệm đảm trách, hầu như thực hiện điều trị tất cả các bệnh lý về tai mũi họng và phòng khám."
- Chuyên khoa mắt:** Shows an image of a human eye.

At the bottom of the page, there is a footer with contact information: Số Điện Thoại: 0292 246 999, Đường số 2/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, tp Cần Thơ; Fax: 0292 2 833 234; Email: phkphuongngan@gmail.com. The footer also includes a copyright notice: Copyright ©2021 - Bản quyền thuộc sở PHÒNG KHOA DA KHOA PHƯƠNG NGÂN - Phát triển bởi Mediplus. A note at the bottom right says: "Tất cả những thông tin trên chỉ mang tính chất tham khảo, người bệnh phải đến trực tiếp phòng khám để bác sĩ chẩn đoán và điều trị."

Hình 30: Giao diện chuyên khoa phòng khám

Giao diện chuyên khoa phòng khám (Hình 30) giới thiệu sơ lược về các chuyên khoa mà phòng khám hoạt động.

1.4 Giao diện quy trình khám bệnh của bệnh nhân



Hình 31: Giao diện quy trình khám bệnh của bệnh nhân

Giao diện quy trình khám chữa bệnh của bệnh nhân (Hình 31) giúp người có nhu cầu khám bệnh tại phòng khám hiểu rõ được quy trình mà bệnh nhân cần thực hiện.

2. Giao diện nhóm người dùng bệnh nhân

2.1 Giao diện đăng ký khám bệnh – đăng nhập

The screenshot shows the homepage of the 'Phòng Khám Đa Khoa Phương Ngân' website. At the top, there is a logo with a heart and a cross, followed by the text 'PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN' and 'Thành Phố Cần Thơ'. To the right are links for 'Đường dây nóng' (0292 246 999), 'Tuyển dụng', and a search bar. Below the header is a navigation menu with links: TRANG CHỦ, GIỚI THIỆU, THÔNG TIN, HOẠT ĐỘNG, BÁC SĨ - CHUYÊN KHOA, HỖ TRỢ BỆNH NHÂN, DỊCH VỤ, LIÊN HỆ - GÓP Ý, and a search input field.

BẠN CHƯA CÓ MÃ SỐ BỆNH NHÂN

Bạn chưa có MSBN tại phòng khám đa khoa Tân Khanh vui lòng đăng ký khám bệnh với thông tin bệnh nhân mới

BẠN ĐÃ CÓ MÃ SỐ BỆNH NHÂN

Nhập mã số bệnh nhân của bạn để đăng ký khám bệnh trực tuyến

Mã bệnh nhân: _____

Mật khẩu: _____

Đăng nhập

Giới thiệu

- » Phòng khám đa khoa Phương Ngân
- » Công nghệ đột phá
- » Hợp tác nghiên cứu

Dịch vụ

- » Dịch vụ cấp cứu 24/24
- » Dịch vụ khám theo yêu cầu
- » Dịch vụ điều trị nội trú
- » Khám sức khỏe tổng quát

Hướng dẫn khách hàng

- » Hướng dẫn khám bệnh
- » Đặt lịch khám
- » Tra cứu kết quả
- » Sống khỏe & dinh dưỡng
- » Chính sách bảo mật
- » Chính sách phòng khám

Hỏi và đáp

- » Thông báo
- » Bảo hiểm y tế

Địa chỉ: 132, đường 3/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, tp Cần Thơ
Điện thoại: 19000909 - 19001009
Fax: (0292) 3 833 234
Email: pkdkphuongngan@gmail.com

Giờ làm việc

Thứ 2 - Thứ 7: 7h đến 18h
Chủ nhật: 7h đến 11h

Copyright ©2021 - Bản quyền thuộc về PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN - Phát triển bởi MediHub

Tất cả những thông tin trên chỉ mang tính chất tham khảo, người bệnh phải đến trực tiếp phòng khám để bác sĩ chẩn đoán và điều trị.

Hình 32: Giao diện đăng ký khám bệnh

Giao diện đăng ký khám bệnh (Hình 32) được chia làm hai phần dành cho hai nhóm người khác nhau:

- Nhóm người bệnh lần đầu tiên đăng ký lịch hẹn tại phòng khám: thực hiện việc nhập mã số bệnh nhân và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống.
- Nhóm người bệnh đã từng khám tại phòng khám: chọn vào “Đăng ký khám bệnh” để thực hiện việc cung cấp thông tin lịch hẹn.

2.2 Giao diện cung cấp thông tin lịch hẹn cho người cần khám bệnh

Giới thiệu	Dịch vụ	Hướng dẫn khách hàng	Hỏi và đáp
<ul style="list-style-type: none"> » Phòng khám đa khoa Phương Ngân » Công nghệ đột phá » Hợp tác nghiên cứu 	<ul style="list-style-type: none"> » Dịch vụ cấp cứu 24/24 » Dịch vụ khám theo yêu cầu » Dịch vụ điều trị nội trú » Khám sức khỏe tổng quát 	<ul style="list-style-type: none"> » Hướng dẫn khám bệnh » Đặt lịch khám » Tra cứu kết quả » Sống khỏe & dinh dưỡng » Chính sách bảo mật » Chính sách phòng khám 	<ul style="list-style-type: none"> » Thông báo » Bảo hiểm y tế
 <p> Địa chỉ: 132, đường 3/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, tp Cần Thơ Điện thoại: 19000909 - 19001009 Fax: (0292) 3 833 234 Email: pkdkphuongngan@gmail.com </p>		<p>Giờ làm việc</p> <p>Thứ 2 - Thứ 7: 7h đến 18h Chủ nhật: 7h đến 11h</p>	

Hình 33: Giao diện cung cấp thông tin lịch hẹn

Giao diện cung cấp thông tin đặt lịch hẹn (Hình 33) cung cấp thông tin cần thiết cho quá trình đăng ký. Ngay tại giao diện này, người dùng có thể chọn một trong hai phần “Bản thân” và “Người thân” phù hợp với nhu cầu bản thân. Sau đó tiến hành nhập thông tin và chọn “Đặt lịch hẹn” để hoàn tất quá trình đăng ký lịch hẹn khám bệnh. Thông tin lịch hẹn sẽ được chuyển đến hệ thống phòng khám, các nhân viên sẽ nhanh chóng liên lạc cho người bệnh thông qua số điện thoại đã cung cấp để xác nhận lịch hẹn.

2.3 Giao diện dành bệnh nhân

2.3.1 Giao diện thông tin bệnh nhân

PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN
Thành Phố Cần Thơ

Đường dây nóng
0292 246 999

Tuyển dụng

TRANG CHỦ GIỚI THIỆU THÔNG TIN HOẠT ĐỘNG BÁC SĨ - CHUYÊN KHOA HỖ TRỢ BỆNH NHÂN DỊCH VỤ LIÊN HỆ - GÓP Y

Lịch sử đặt lịch hẹn Đăng ký khám bệnh Lịch sử khám Thoát

THÔNG TIN BỆNH NHÂN

Mã bệnh nhân: BN00002

Tên bệnh nhân: Nguyễn Tiểu Nguyệt

Nghề nghiệp: Sinh viên Dân tộc: Kinh Quốc tịch: Việt Nam

Giới tính: Nữ Ngày sinh: 13/06/2001 Tuổi: 20

Số điện thoại: 0967453879 Email: tieunguyet@gmail.com

Địa chỉ: 758 Phường Cái Khê, Quận Ninh Kiều, Cần Thơ

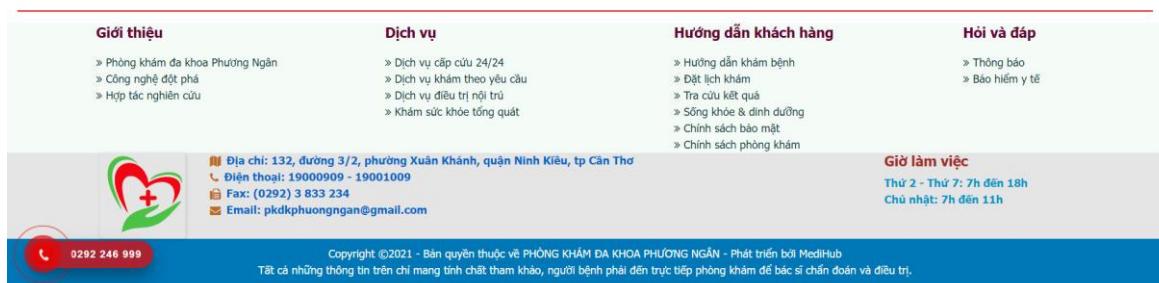
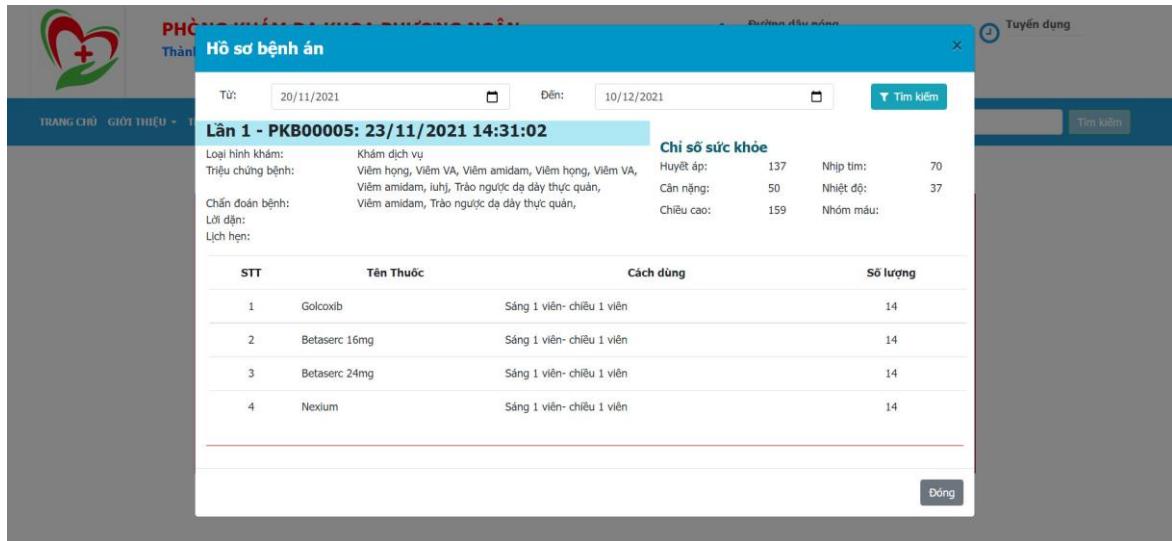
Giới thiệu	Dịch vụ	Hướng dẫn khách hàng	Hỏi và đáp
<ul style="list-style-type: none"> » Phòng khám đa khoa Phương Ngân » Công nghệ đột phá » Hợp tác nghiên cứu 	<ul style="list-style-type: none"> » Dịch vụ cấp cứu 24/24 » Dịch vụ khám theo yêu cầu » Dịch vụ điều trị nội trú » Khám sức khỏe tổng quát 	<ul style="list-style-type: none"> » Hướng dẫn khám bệnh » Đặt lịch khám » Tra cứu kết quả » Sống khỏe & dinh dưỡng » Chính sách bảo mật » Chính sách phòng khám 	<ul style="list-style-type: none"> » Thông báo » Bảo hiểm y tế
<p>Địa chỉ: 132, đường 3/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, tp Cần Thơ Điện thoại: 19000909 - 19001009 Fax: (0292) 3 833 234 Email: pkdkphuongngan@gmail.com</p>	<p>Giờ làm việc Thứ 2 - Thứ 7: 7h đến 18h Chủ nhật: 7h đến 11h</p>		

Copyright ©2021 - Bản quyền thuộc về PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN - Phát triển bởi MediHub
Tất cả những thông tin trên chỉ mang tính chất tham khảo, người bệnh phải đến trực tiếp phòng khám để bác sĩ chẩn đoán và điều trị.

Hình 34: Giao diện thông tin bệnh nhân

Giao diện thông tin bệnh nhân (Hình 34) hiển thị các thông tin cơ bản của bệnh nhân đã từng khám tại phòng khám. Nhằm đảm bảo tính bảo mật, các thông tin về số điện thoại, mã BHYT và chứng minh nhân dân hoặc căn cước công dân của bệnh nhân sẽ không được hiển thị. Bệnh nhân có thể xem lại các lần khám bệnh của bản thân khi chọn “Lịch sử khám” cũng như đặt lịch hẹn khám bệnh mới khi chọn vào “Đăng ký khám bệnh”.

2.3.2 Giao diện xem lịch sử khám bệnh



Hình 35: Giao diện xem lịch sử khám bệnh

Giao diện xem lịch sử khám bệnh (Hình 35) của bệnh nhân giúp cho bệnh nhân có thể theo dõi và xem lại các lần khám bệnh của bản thân một cách dễ dàng. Tuy nhiên, giao diện chỉ hiển thị chỉ số sức khỏe, chẩn, việc chẩn đoán, triệu chứng, đơn thuốc của bệnh nhân ở mỗi lần khám, bệnh nhân không thể xem được các phiếu kết quả chỉ định cận lâm sàng đã thực hiện tại phòng khám trên giao diện này. Ngoài ra đối với những bệnh nhân thường xuyên phải tái khám có thể lọc lịch sử khám bệnh bằng cách nhập vào khoảng thời gian và chọn “Tìm kiếm” để có thể xem lại lần khám bệnh cần xem một cách dễ dàng.

2.3.3 Giao diện đăng ký đặt lịch hẹn khám bệnh của bệnh nhân

Đăng ký đặt lịch hẹn khám bệnh

Mã BN: BN0004
Họ tên*: Nguyễn Ngư Nhi
Ngày sinh*: 07/09/1998 Tuổi: 23
Ng.nghiệp: Sinh viên G.tình*: Nữ
Số điện thoại: 0965738423 CMND: 372567586
Quốc tịch: Việt Nam D.Tộc: Kinh

Lịch hẹn: 10/12/2 Giờ: 7:00-8:00

Triệu chứng: Sốt Đau bụng Cảm cúm
 Tai Da liễu Tiêu hóa
 Bệnh mắt

Thành phố*: Cần Thơ Huyện*: Huyện Thới Lai
Thị xã*: Thị trấn Thới Lai
Địa chỉ cụ thể*: Thới Lai, Cần Thơ

Hủy Đăng ký

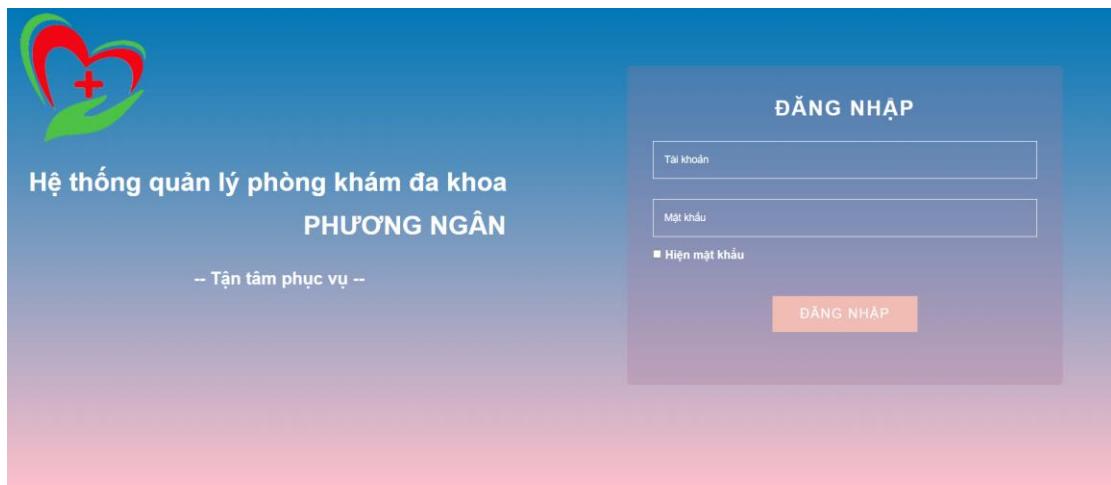
Giới thiệu	Dịch vụ	Hướng dẫn khách hàng	Hỏi và đáp
<ul style="list-style-type: none"> » Phòng khám đa khoa Phương Ngân » Công nghệ đột phá » Hợp tác nghiên cứu 	<ul style="list-style-type: none"> » Dịch vụ cấp cứu 24/24 » Dịch vụ khám theo yêu cầu » Dịch vụ điều trị nội trú » Khám sức khỏe tổng quát 	<ul style="list-style-type: none"> » Hướng dẫn khám bệnh » Đặt lịch khám » Tra cứu kết quả » Sống khỏe & dinh dưỡng » Chính sách bảo mật » Chính sách phòng khám 	<ul style="list-style-type: none"> » Thông báo » Bảo hiểm y tế
 <p> Dịa chỉ: 132, đường 3/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, tp Cần Thơ Điện thoại: 19000909 - 19001009 Fax: (0292) 3 833 234 Email: pkdkphuongngan@gmail.com </p>		Giờ làm việc Thứ 2 - Thứ 7: 7h đến 18h Chủ nhật: 7h đến 11h	
<small>Copyright ©2021 - Bản quyền thuộc về PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN - Phát triển bởi MediHub</small> <small>Tất cả những thông tin trên chỉ mang tính chất tham khảo, người bệnh phải đến trực tiếp phòng khám để bác sĩ chẩn đoán và điều trị.</small>			

Hình 36: Giao diện đăng ký đặt lịch hẹn khám bệnh của bệnh nhân

Sau khi bệnh nhân chọn “Đăng ký khám bệnh” tại giao diện thông tin bệnh nhân (Hình 36). Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký đặt lịch hẹn khám bệnh cho bệnh nhân như Hình 33. Ngay tại giao diện này hệ thống đã hiển thị sẵn các thông tin cơ bản của bệnh nhân, bệnh nhân chỉ cần thực hiện việc chọn các triệu chứng đang gặp phải và lựa chọn ngày giờ cụ thể để đăng ký lịch hẹn.

3. Giao diện nhóm người dùng nhân viên

3.1 Giao diện đăng nhập



Hình 37: Giao diện đăng nhập của nhân viên

Mỗi nhân viên trong phòng khám sẽ được ban quản trị cung cấp cho một tài khoản đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống phòng khám. Nhân viên cần đăng nhập đúng tài khoản và mật khẩu đã được cấp để có thể đăng nhập thành công vào hệ thống tại giao diện đăng nhập của nhân viên (Hình 37).

3.2 Giao diện nhóm người dùng tiếp tân

3.2.1 Giao diện tiếp nhận bệnh nhân

Hình 38: Giao diện tiếp nhận bệnh nhân

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

Tại giao diện tiếp nhận thông tin bệnh nhân (Hình 38) các nhân viên tại phòng tiếp nhận thực hiện việc nhập thông tin bệnh nhân để có thể lưu trữ thông tin bệnh nhân vào cơ sở dữ liệu của phòng khám và tạo phiếu khám bệnh cho bệnh nhân.

3.2.2 Giao diện danh sách tiếp nhận

Mã BN	Họ tên	Giới tính	SĐT	PKB	Phòng khám	Bác sĩ khám	Trạng thái
BN00019	Trần Ngọc Khánh Vân	Nữ		Xem phiếu	Phòng khám bệnh	Đinh Lâm Huy	Chưa thanh toán
BN00020	Nguyễn Phú Nhuận	Nam		Xem phiếu	Phòng khám bệnh	Đinh Lâm Huy	Chưa thanh toán

Hình 39: Giao diện danh sách tiếp nhận

Giao diện hiển thị danh sách bệnh nhân (Hình 39) đã được cung cấp phiếu khám bệnh nhưng chưa hoàn thành việc thanh toán tiền phí khám bệnh.

3.2.3 Giao diện danh sách lịch hẹn

Stt	Người hẹn	Số điện thoại	Người khám	Ngày hẹn	Buổi hẹn	Khung giờ	Triệu chứng	Trạng thái
1	Lê Thu Chi	0336870111	Lê Thu Chi	02/12/2021	Sáng	9:00-10:00	Đau họng	Chưa xác nhận
2	Trần Thị Kim Ngân	0367820001	Trần Thị Kim Ngân	02/12/2021	Sáng	7:00-8:00	Đau họng, Cảm cúm	Chưa xác nhận
3	Nguyễn Thiện Nhân	0977345765	Nguyễn Thiện Nhân	02/12/2021	Sáng	7:00-8:00	Da liễu	Chưa xác nhận
4	Nguyễn Quốc Sơn	0983746286	Nguyễn Quốc Sơn	02/12/2021	Sáng	7:00-8:00	Cảm cúm, Tiểu hòa	Chưa xác nhận
5	Nguyễn Hữu Lộc	0934562392	Nguyễn Hữu Lộc	02/12/2021	Sáng	7:00-8:00	Sốt	Chưa xác nhận

Hình 40: Giao diện danh sách lịch hẹn

Dựa vào danh sách lịch hẹn (Hình 40) các nhân viên tiếp tân, y tá sẽ liên lạc với người bệnh để xác nhận lịch hẹn một cách chính xác nhất. Đồng thời, khi người đặt lịch hẹn đến đúng ngày hẹn, buổi và khung giờ nhân viên sẽ tiến hành tạo phiếu khám bệnh (Hình 41).

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

The screenshot shows a software application window titled "PQT - Phòng tiếp dân | Xin chào: Tiếp tân Trịnh Ngọc Già Quán". The main area displays a form for creating a medical examination (BHYT) record. The form includes fields for patient information (Mã BN: BN00002, Họ tên: Nguyễn Tiểu Nguyệt, Quốc tịch: Việt Nam, Dân Tộc: Kinh, Nghề nghiệp: Sinh viên), demographic details (Ngày sinh: 13/06/2001, Giới tính: Nữ, Tuổi: 20), contact information (Số điện thoại: 390641198, CMND: 390641198), and location (Tỉnh / thành phố: Cần Thơ, Quận / huyện: Quận Ninh Kiều, Thị xã: Phường Cái Kiề). The form also includes sections for "Địa chỉ cụ thể" (Address: 758) and "Phòng khám" (Clinic: -- Chọn phòng khám --). On the right side, there is a sidebar titled "Xã" (Xã) listing various locations: Thị trấn Cù Lao Dung, Phường Cái Khê, Phường Trà Nóc, Thị trấn Thời Lai, Phường 5, Thị trấn Châu Thành, Phường 4, and Xã An Phước. At the bottom right, there are buttons for "Tạo phiếu khám" (Create examination form) and "Hủy" (Cancel).

Hình 41: Giao diện tạo phiếu khám bệnh từ danh sách lịch hẹn

Khi bệnh nhân đã đặt lịch hẹn đến đúng thời gian đã hẹn, người bệnh cần cung cấp lại thông tin triệu chứng bệnh của bản thân và BHYT (nếu có) để các nhân viên tại đây lựa chọn phòng khám thích hợp và thực hiện tạo phiếu khám bệnh cho bệnh nhân như Hình 41.

3.2.4 Giao diện danh sách bệnh nhân

The screenshot shows a software application window titled "PQT - Phòng tiếp dân | Xin chào: Tiếp tân Trịnh Ngọc Già Quán". The main area displays a table of patient records. The columns include Mã BN, Họ tên, Giới tính, Năm sinh, SĐT, Thành phố, Huyện, and Xã. The data in the table is as follows:

Mã BN	Họ tên	Giới tính	Năm sinh	SĐT	Thành phố	Huyện	Xã
BN0001	Nguyễn Thanh Nhân	Nam	1997-07-13	0938627517	Sóc Trăng	Huyện Cù Lao Dung	Thị trấn Cù Lao Dung
BN0002	Nguyễn Tiểu Nguyệt	Nữ	2001-06-13		Cần Thơ	Quận Ninh Kiều	Phường Cái Khê
BN0003	Trần Phương Nhã	Nữ	2004-12-07	0978564222	Cần Thơ	Quận Bình Thủy	Phường Trà Nóc
BN0004	Nguyễn Ngư Nhi	Nữ	1998-09-07	0965738423	Cần Thơ	Huyện Thời Lai	Thị trấn Thời Lai
BN0006	Hồ Gia Kỳ	Nam	1998-10-07	0348190827	Hậu Giang	Thành phố Vị Thanh	Phường 5
BN0009	Đinh Tân Lộc	Nam	2002-03-30	0365236412	Sóc Trăng	Huyện Châu Thành	Thị trấn Châu Thành
BN0011	Nguyễn Thị Bé	Nữ	2000-01-01	0337542319	Sóc Trăng	Thành phố Sóc Trăng	Phường 4
BN0012	Nguyễn Văn Tèo	Nam	1999-10-05	0316512449	Vĩnh Long	Huyện Mang Thít	Xã An Phước

At the bottom left, it says "Showing 1 to 8 of 8 entries". At the bottom right, there are buttons for "Previous" and "Next".

Hình 42: Giao diện danh sách bệnh nhân

Thông qua giao diện hiển thị danh sách bệnh nhân (Hình 42) các nhân viên

trực tại phòng tiếp tân có thể tạo phiếu khám bệnh cho các bệnh nhân cũ khi họ đến trực tiếp khám bệnh mà không có đặt lịch hẹn trước. Nhân viên tạo phiếu khám bệnh cho bệnh nhân bằng cách nhấn chọn vào biểu tượng phiếu khám bệnh, hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện tạo phiếu khám bệnh giống như giao diện tạo phiếu khám bệnh từ lịch hẹn như Hình 41.

3.3 Giao diện nhóm người dùng thu ngân

Giao diện làm việc của nhân viên thu ngân bao gồm: thanh toán tiền phí khám bệnh và thanh toán phí thực hiện cận lâm sàng.

3.3.1 Giao diện thanh toán phí khám bệnh

Mã PKB	Mã BN	Họ tên	Phòng khám	LHK	Tiền thu	Trạng thái	Xem phiếu
PKB00002	BN00002	Nguyễn Tiểu Nguyệt	4_Phòng khám bệnh	Khám BHYT	30000	Chưa thanh toán	<input checked="" type="checkbox"/>
PKB00009	BN00008	Phạm Tân Tài	5_Phòng tai-mũi-họng	Khám BHYT	30000	Chưa thanh toán	<input checked="" type="checkbox"/>
PKB00011	BN00010	Phùng Tuấn Huy	5_Phòng tai-mũi-họng	Khám dịch vụ	70000	Chưa thanh toán	<input checked="" type="checkbox"/>
PKB00014	BN00013	Phạm duy Lê	5_Phòng tai-mũi-họng	Khám dịch vụ	70000	Chưa thanh toán	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 43: Giao diện thanh toán phí khám bệnh

Khi bệnh nhân đến thực hiện thanh toán phí khám bệnh, nhân viên tại phòng thu ngân sẽ thực hiện việc xác nhận trạng thái thanh toán trên giao diện thanh toán phí khám bệnh (Hình 43) để hoàn tất việc thực hiện thu phí khám bệnh.

3.3.2 Giao diện thanh toán phí cận lâm sàng

Mã PCD	Mã BN	Họ tên	LHK	Tiền thu	Chi tiết
PCD00006	BN00012	Nguyễn Văn Tèo	Khám BHYT	234,000 VND	Chi tiết
Mã PCD	Mã BN	Họ tên		Tiền thu	Chi tiết

Hình 44: Giao diện thanh toán phí cận lâm sàng

Khi bệnh nhân đến thực hiện thanh toán phí cận lâm sàng, nhân viên tại phòng thu ngân sẽ thực hiện trạng thái xác nhận thanh toán trên giao diện thanh toán phí cận lâm sàng (Hình 44) để hoàn tất việc thực hiện thu phí cận lâm sàng.

3.4 Giao diện nhóm người dùng bác sĩ

3.4.1 Giao diện danh sách chờ khám bệnh

Mã BN	Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Phòng khám	Trạng thái
BN00005	Phùng Ngọc Tuấn	Nam	31/12/1995	Phòng tai-mũi-họng	Chờ khám
BN00008	Phạm Tân Tài	Nam	10/08/1999	Phòng tai-mũi-họng	Chờ khám
BN00009	Đinh Tấn Lộc	Nam	30/03/2002	Phòng tai-mũi-họng	Chờ khám
BN00010	Phùng Tuấn Huy	Nam	13/11/1990	Phòng tai-mũi-họng	Chờ khám
BN00013	Phạm duy Lê	Nữ	01/01/2000	Phòng tai-mũi-họng	Chờ khám

Hình 45: Giao diện danh sách chờ khám bệnh

Giao diện danh sách chờ khám bệnh (Hình 45) thể hiện danh sách các bệnh nhân đang chờ khám lâm sàng tại mỗi phòng khám.

3.4.2 Giao diện danh sách đã khám bệnh

Mã BN	Họ tên	Giới tính	Năm sinh	Phòng khám	Toa thuốc	Trạng thái
BN00001	Nguyễn Thanh Nhàn	Nam	13/07/1997	Phòng khám bệnh	Xem Toa	Khám thành công
BN00001	Nguyễn Thanh Nhàn	Nam	13/07/1997	Phòng khám bệnh	Xem Toa	Khám thành công
BN00002	Nguyễn Tiểu Nguyệt	Nữ	13/06/2001	Phòng khám bệnh	Xem Toa	Khám thành công
BN00004	Nguyễn Ngư Nhi	Nữ	07/09/1998	Phòng khám bệnh	Xem Toa	Khám thành công
BN00009	Đinh Tấn Lộc	Nam	30/03/2002	Phòng khám bệnh	Xem Toa	Khám thành công

Hình 46: Giao diện danh sách đã khám bệnh

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

Giao diện danh sách chờ khám bệnh (Hình 46) thể hiện danh sách các bệnh nhân hoàn thành việc khám tại mỗi phòng khám đó. Tại giao diện này bác sĩ có thể xem lại các đơn thuốc đã kê đơn trong ngày hiện hành.

3.4.3 Giao diện khám bệnh (Khám lâm sàng)

Hình 47: Giao diện khám bệnh (Khám lâm sàng)

Giao diện khám bệnh (khám lâm sàng) ở (Hình 47) thể hiện quá trình chẩn đoán và kê đơn thuốc cho bệnh nhân. Các bác sĩ sẽ tiến hành nhập vào các chỉ số sức khỏe của bệnh nhân như: huyết áp, cân nặng, chiều cao,... đã được các nhân viên y tá cùng khám sức khỏe sơ bộ. Việc quản lý các chỉ số sức khỏe này nhằm giúp cho bác sĩ thực hiện việc tư vấn, chẩn đoán và kê đơn thuốc dễ dàng hơn cũng như theo dõi sức khỏe cụ thể của bệnh nhân tại các lần khám. Ngoài ra bác sĩ còn có thể chỉ định các cận lâm sàng cần thiết tùy theo những triệu chứng bệnh của bệnh nhân để có các thông tin chính xác nhất về sức khỏe bệnh nhân hiện tại nhằm giúp việc chẩn đoán và kê đơn thuốc hiệu quả nhất.

3.4.4 Giao diện chỉ định cận lâm sàng

Chọn	Tên dịch vụ	Giá BHYT	Giá DV
Xét nghiệm			
<input type="checkbox"/>	Xét nghiệm máu: Xét nghiệm huyết học	234000	250000
<input type="checkbox"/>	Xét nghiệm máu: Xét nghiệm sinh hóa máu	234000	250000
Siêu âm			
<input type="checkbox"/>	Siêu âm ổ bụng tổng quát	258000	300000
Nội soi			
<input type="checkbox"/>	Nội soi tai-mũi-họng	200000	300000
<input type="checkbox"/>	Nội soi dạ dày - thực quản	230000	300000

Hình 48: Giao diện chỉ định khám cận lâm sàng

Trong quá trình khám bệnh, nếu triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân làm cho các bác sĩ khó đưa ra việc chẩn đoán chính xác. Các bác sĩ có thể chỉ định các cận lâm sàng phù hợp tại giao diện chỉ định khám cận lâm sàng (Hình 48) để bệnh nhân thực hiện nhằm giúp cho việc chẩn đoán dễ dàng hơn.

3.4.5 Giao diện khám siêu âm

P08 - Phòng siêu âm | Xin chào: Bác sĩ Lê Ngọc Linh ▾

Mã BN	BN00016	Họ tên	Trịnh Gia Luân	BHYT	XD4953526234219
Phòng	Phòng khám bệnh	Năm sinh	2000-01-01	Giới tính	Nam
BS chỉ định	Bác sĩ Đinh Lâm Huy			Ngày chỉ định	07-12-2021

SIÊU ÂM Ổ BỤNG TỔNG QUÁT

Chụp và lưu hình ảnh
Chọn tệp | Không có tệp nào được chọn

Kết quả siêu âm

Mô tả
Gan-mật
Tụy
Lách
Thận trái

Kết luận

Hoàn tất

Hình 49: Giao diện khám cận lâm sàng - Siêu âm

Giao diện khám cận lâm sàng - siêu âm (Hình 49) hiển thị thông tin bệnh nhân đang siêu âm. Bác sĩ siêu âm tải ảnh siêu âm đã chụp và nhập mô tả chi tiết trong quá trình siêu âm đã thấy được, cũng như căn cứ dự vào hình ảnh đã tải lên để điền vào bảng kết quả .Và cuối cùng là đưa ra kết luận về kết quả siêu âm. Nhấn chọn “Hoàn tất” để kết thúc quá trình siêu âm và in kết quả siêu âm cho bệnh nhân.

3.4.6 Giao diện khám nội soi

P10 - Phòng nội soi | Xin chào: Bác sĩ Phan Hữu Thuận

Danh sách chờ khám

Siêu âm

Mã BN	BN00016	Họ tên	Trịnh Gia Luân	BHYT	XD4953526234219
Phòng	Phòng khám bệnh	Năm sinh	2000-01-01	Giới tính	Nam
BS chỉ định	Bác sĩ Đinh Lâm Huy			Ngày chỉ định	07-12-2021

Nội soi tai-mũi-họng

Chụp và lưu hình ảnh

Chọn tệp | Không có tệp nào được chọn

Kết quả nội soi

Mô tả

Trái		Phải
Vách ngăn		
Khe trên		
Khe giữa		

Kết luận

Hoàn tất

Hình 50: Giao diện khám cận lâm sàng - Nội soi

Giao diện khám cận lâm sàng - nội soi (Hình 50) hiển thị thông tin bệnh nhân đang nội soi. Bác sĩ nội soi tải ảnh nội soi đã chụp và nhập mô tả chi tiết trong quá trình nội soi đã thấy được, cũng như căn cứ dự vào hình ảnh đã tải lên để điền vào bảng kết quả .Và cuối cùng là đưa ra kết luận về kết quả nội soi. Nhấn chọn “Hoàn tất” để kết thúc quá trình nội soi và in kết quả nội soi cho bệnh nhân.

3.4.7 Giao diện khám xét nghiệm

The screenshot shows a web-based clinical examination system. At the top, there are tabs: TIỄP NHÂN, THU NGÂN, KHÁM BỆNH, CẬN LÂM SÀNG (highlighted in pink), and PHÁT THUỐC. The title bar indicates "P09 - Phòng xét nghiệm | Xin chào: Bác sĩ Nguyễn Chí Thiện". Below the tabs, a sub-menu "Danh sách chờ khám" is open, showing the category "Xét nghiệm". A search bar contains the text "Xét nghiệm". The main content area displays patient information: Mã BN (BN00016), Phòng (Phòng khám bệnh), Giới tính (Nam), Năm sinh (2000-01-01), Mã BHYT (XD4953526234219), Tuổi (21). BS chỉ định (Bác sĩ Đinh Lâm Huy) and Ngày chỉ định (07-12-2021) are also listed. Below this, a section titled "Xét nghiệm máu: Xét nghiệm sinh hóa máu" shows a table of test results:

Chi số	Bình thường	Kết quả	Chi số	Bình thường	Kết quả
Urê	2.5-7.5 mmol/L	Sát	Nam: 11-27 umol/L Nữ: 7-26 umol/L		
Glucose	3.9-6.4 mmol/L	Magiie	0.8-1.00 umol/L		

At the bottom right of the interface is a green button labeled "Hoàn tất xét nghiệm".

Hình 51: Giao diện khám cận lâm sàng - Xét nghiệm

Giao diện khám cận lâm sàng - xét nghiệm (Hình 51) hiển thị thông tin bệnh nhân đang được xét nghiệm. Sau khi xét nghiệm máu cho bệnh nhân đã có kết quả bác sĩ xét nghiệm tiến hành nhập các chỉ số máu đã đo được vào bảng kết quả, chọn “Hoàn thành xét nghiệm” để hoàn tất quá trình xét nghiệm và in phiếu kết quả xét nghiệm cho bệnh nhân.

3.5 Giao diện nhóm người dùng dược sĩ

The screenshot shows a web-based prescription verification system. At the top, there are tabs: TIỄP NHÂN, THU NGÂN, KHÁM BỆNH, CẬN LÂM SÀNG, and PHÁT THUỐC (highlighted in pink). The title bar indicates "P03 - Phòng phát thuốc | Xin chào: Dược sĩ Huỳnh Kim Phương Ngân". Below the tabs, a search bar contains "Show 10 entries". The main content area is a table of prescription details:

Mã TT	Mã BN	Họ tên	LHK	Thu tiền	Tình trạng	Chi tiết
DT00006	BN00009	Đinh Tấn Lộc	Khám BHYT	349,200 VND	Chưa Thanh Toán Hóa đơn	<button>Chi tiết</button>
DT00011	BN00005	Phùng Ngọc Tuấn	Khám BHYT	88,000 VND	Chưa Thanh Toán Hóa đơn	<button>Chi tiết</button>
DT00012	BN00010	Phùng Tuấn Huy	Khám dịch vụ	125,300 VND	Chưa Thanh Toán Hóa đơn	<button>Chi tiết</button>
DT00013	BN00013	Phạm duy Lê	Khám dịch vụ	0 VND	Chưa Thanh Toán Hóa đơn	<button>Chi tiết</button>

Below the table, there are filters for "Mã BN", "Họ tên", "Phòng khám", "LHK", and "Tiền thu". At the bottom, there are buttons for "Previous", "Next", and page numbers.

Hình 52: Giao diện xác nhận phát thuốc

Giao diện xác nhận phát thuốc (Hình 52) thể hiện danh sách tất cả các bệnh nhân đang chờ nhận thuốc. Sau khi bệnh nhân đã thanh toán (nếu có) và nhận thuốc thành công các dược sĩ tại phòng phát thuốc sẽ thực hiện xác nhận phát thuốc để hoàn thành quá trình khám bệnh của bệnh nhân.

4. Giao diện thông kê

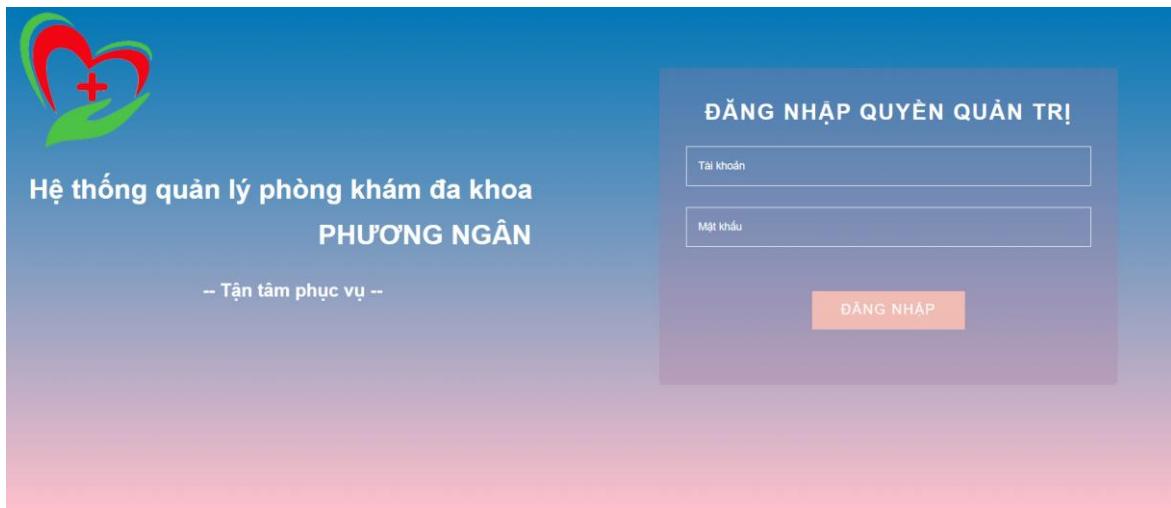


Hình 53: Giao diện thông kê

Giao diện trang chủ admin (Hình 53) là giao diện đầu tiên sau khi đăng nhập thành công. Tại trang này giúp ban quản trị có thể biết được tổng số bệnh nhân, tổng doanh thu phí khám bệnh, tổng doanh thu cận lâm sàng. Đồng thời nắm được số lượng lượt khám bệnh, theo dõi việc nhập thuốc của phòng khám thông qua các sơ đồ thống kê, biết được các bệnh thường gặp nhiều nhất của bệnh nhân khi đến với phòng khám.

5. Giao diện người dùng quản trị hệ thống (Admin)

5.1 Giao diện đăng nhập



Hình 54: Giao diện đăng nhập của quản trị viên (Admin)

Hình 54 là trang giao diện đăng nhập của ban quản trị (admin). Ban quản trị cần đăng nhập đúng tài khoản và mật khẩu để có thể đăng nhập thành công vào hệ thống.

5.2 Giao diện quản lý chức vụ

Mã	Tên chức vụ	Actions
CV01	Tiếp tân	[Edit] [Delete]
CV02	Kế toán	[Edit] [Delete]
CV03	Y tá	[Edit] [Delete]
CV04	Bác sĩ	[Edit] [Delete]
CV05	Dược sĩ	[Edit] [Delete]
CV06	yujuyu	[Edit] [Delete]

Hình 55: Giao diện quản lý chức vụ

Ở giao diện quản lý chức vụ (Hình 55) người quản trị có thể thấy được danh sách chức vụ hiện có của phòng khám. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa chức vụ bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách chức vụ bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.3 Giao diện quản lý nhân viên

The screenshot displays the 'Quản lý nhân viên' (Employee Management) section of the application. The main area shows a table with 10 entries of employees, each with a photo, name, gender, date of birth, email, position, and department. The table has columns for Mã (ID), Tên NV (Name), Hình ảnh (Photo), G. tính (Gender), Ngày sinh (Date of Birth), Email, Chức vụ (Position), and Phòng (Department). The sidebar on the left contains links to other management sections: Dashboard, Quản lý nhân sự (Human Resource Management), Quản lý chức vụ (Service Management), Quản lý nhân viên (Employee Management), Quản lý cận lâm sàng (Clinical Management), Quản lý phòng khám (Clinic Management), Danh sách bệnh nhân (Patient List), Quản lý bệnh (Disease Management), Quản lý BHYT (BHYT Management), Quản lý khám bệnh (Disease Examination Management), Quản lý lịch hẹn (Appointment Management), Quản lý thuốc (Medicine Management), and Quản lý kho hàng (Inventory Management). A button labeled 'Xuất file excel' (Export to Excel) is visible at the top right of the main area.

Mã	Tên NV	Hình ảnh	G. tính	Ngày sinh	Email	Chức vụ	Phòng
NV001	Trịnh Ngọc Gia Quân		Nữ	1998-09-09	giaquan@gmail.com	Tiếp tân	P1-Phòng tiếp tân
NV002	Hà Như Quỳnh		Nữ	1998-09-09	hanhquynh@gmail.com	Kế toán	P2-Phòng thu ngân
NV003	Huỳnh Kim Phương Ngân		Nữ	1998-09-09	huynhkimphuongngan@gmail.com	Dược sĩ	P3-Phòng phát thuốc
NV004	Đinh Lâm Huy		Nam	1998-09-09	dinhlamhuy@gmail.com	Bác sĩ	P4-Phòng khám bệnh
NV005	Nguyễn Văn Xuyên		Nam	1998-09-09	nguyenvanxuyen@gmail.com	Bác sĩ	P5-Phòng tai-mũi-họng
NV006	Nguyễn Tú Trinh		Nữ	1998-09-09	nguyentutrinh@gmail.com	Bác sĩ	P6-Phòng mắt
NV007	Nguyễn Thị Linh Phi		Nữ	1998-09-09	nguyenthilinphi@gmail.com	Bác sĩ	P7-Phòng da liễu
NV008	Lê Ngọc Linh		Nữ	1998-09-09	lengoclinh@gmail.com	Bác sĩ	P8-Phòng siêu âm
NV009	Nguyễn Chí Thiện		Nữ	1998-09-09	nguyenchithien@gmail.com	Bác sĩ	P9-Phòng xét nghiệm
NV010	Phan Hữu Thuận		Nữ	1998-09-09	phanhuuthuan@gmail.com	Bác sĩ	P10-Phòng nội soi

Hình 56: Giao diện quản lý nhân viên

Giao diện quản lý nhân viên (Hình 56) hiển thị đầy đủ tất cả thông tin của nhân viên trong phòng khám dưới dạng danh sách. Quản trị viên có thể thêm, xem thông tin chi tiết và chỉnh sửa thông tin nhân viên bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách nhân viên bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.4 Giao diện quản lý nhóm cận lâm sàng

Mã	Tên nhóm	Actions
NCLS001	Xét nghiệm	
NCLS002	Siêu âm	
NCLS003	Nội soi	

Hình 57: Giao diện quản lý nhóm cận lâm sàng

Tại giao diện quản lý nhóm cận lâm sàng (Hình 57) người quản trị có thể thấy được danh sách nhóm cận lâm sàng hiện có của phòng khám. Quản trị viên có thể thực hiện thêm, chỉnh sửa hoặc xóa nhóm cận lâm sàng bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file nhóm cận lâm sàng bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.5 Giao diện quản lý cận lâm sàng

Mã	Tên CLS	Mã NCLS	Tên NCLS	Giá BHYT	Giá DV	Giá C. lệch
CLS0001	Xét nghiệm máu: Xét nghiệm huyết học	NCLS001	Xét nghiệm	234,000 VND	250,000 VND	30,000 VND
CLS0002	Xét nghiệm máu: Xét nghiệm sinh hóa máu	NCLS001	Xét nghiệm	234,000 VND	250,000 VND	30,000 VND
CLS0003	Siêu âm ổ bụng tổng quát	NCLS002	Siêu âm	258,000 VND	300,000 VND	30,000 VND
CLS0004	Nội soi tai-mũi-họng	NCLS003	Nội soi	200,000 VND	300,000 VND	30,000 VND
CLS0005	Nội soi dạ dày - thực quản	NCLS003	Nội soi	230,000 VND	300,000 VND	30,000 VND

Hình 58: Giao diện quản lý cận lâm sàng

Ở giao diện quản lý cận lâm sàng (Hình 58) hiển thị danh sách cận lâm sàng hiện có tại phòng khám. Quản trị viên có thể thực hiện việc thêm, xem chi tiết, chỉnh sửa hoặc xóa cận lâm sàng bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất ra file excel danh sách cận lâm sàng bằng cách ấn vào nút “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.6 Giao diện quản lý phòng khám

The screenshot shows the 'Quản lý phòng khám' (Room Management) section of a software application. On the left, there is a sidebar menu with various icons and labels: Dashboard, Quản lý nhân sự, Quản lý cận lâm sàng, Quản lý phòng khám (highlighted in blue), Danh sách bệnh nhân, Quản lý bệnh, Quản lý BHYT, Quản lý khám bệnh, Quản lý lịch hẹn, Quản lý thuốc, and Quản lý kho hàng. The main area has a title 'Quản lý phòng khám' and a sub-section 'Thêm phòng khám' (Add room). It features a text input field 'Nhập tên phòng khám mới' (Enter new room name) and a green 'Lưu' (Save) button. To the right is a table listing 10 rooms, each with edit and delete icons. The columns are 'Mã' (Code) and 'Tên phòng' (Room name). The rows are:

Mã	Tên phòng	Actions
PK001	Phòng tiếp tân	[Edit] [Delete]
PK002	Phòng thu ngân	[Edit] [Delete]
PK003	Phòng phát thuốc	[Edit] [Delete]
PK004	Phòng khám bệnh	[Edit] [Delete]
PK005	Phòng tai-mũi-họng	[Edit] [Delete]
PK006	Phòng mắt	[Edit] [Delete]
PK007	Phòng da liễu	[Edit] [Delete]
PK008	Phòng siêu âm	[Edit] [Delete]
PK009	Phòng xét nghiệm	[Edit] [Delete]
PK010	Phòng nội soi	[Edit] [Delete]

At the bottom, it says 'Showing 1 to 10 of 10 entries' and has navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'.

Hình 59: Giao diện quản lý phòng khám

Ở giao diện quản lý phòng khám (Hình 59) hiển thị danh sách các phòng khám. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa phòng khám bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách phòng khám bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.7 Giao diện quản lý danh sách bệnh nhân

PHƯƠNG NGÂN

Danh sách bệnh nhân

Show 10 entries Search:

Mã	Tên BN	G.tỉnh	N.sinh	SDT	Email	CMND	Địa chỉ
BN00001	Nguyễn Thanh Nhân	Nam	1997-07-13	0938627517	thanhnhan@gmail.com	355273628	Cù Lao Dung, Sóc Trăng, Thị trấn Cù Lao Dung, Huyện Cù Lao Dung, Sóc Trăng
BN00002	Nguyễn Tiểu Nguyệt	Nữ	2001-06-13	0977568842	tieunguyet@gmail.com		758, Xã Phú Tâm, Huyện Châu Thành, Sóc Trăng
BN00003	Trần Phương Nhã	Nữ	2004-12-07	0978564222	phnha123@gmail.com	967545345	Cần Thơ, Phường Trà Nóc, Quận Bình Thủy, Cần Thơ
BN00004	Nguyễn Ngư Nhì	Nữ	1998-09-07	0965738423		372567586	Thới Lai, Cần Thơ, Thị trấn Thới Lai, Huyện Thới Lai, Cần Thơ
BN00005	Phùng Ngọc Tuân	Nam	1995-12-31	0338790268		365290147	Ấp Tân Hòa B, Xã Long Hưng, Huyện Mỹ Tú, Sóc Trăng
BN00006	Hồ Gia Kỳ	Nam	1998-10-07	0348190827	hogiaky@gmail.com		34 Đường Võ Văn Kiệt, Phường 5, Thành phố Vị Thanh, Hậu Giang
BN00007	Hoàng Kim Long	Nam	2000-01-01	0345972541		363136492	56 Ấp An Thạnh, Xã An Thạnh 1, Huyện Cù Lao Dung, Sóc Trăng
BN00008	Phạm Tấn Tài	Nam	1999-08-10	0335181426			34, Phường 3, Thành phố Vĩnh Long, Vĩnh Long
BN00009	Đinh Tấn Lộc	Nam	2002-03-30	0365236412		356802359	19, Thị trấn Châu Thành, Huyện Châu Thành, Sóc Trăng
BN00010	Phùng Tuấn Huy	Nam	1990-11-13	0396724481	huy cute@gmail.com	367901735	Đường 3/2, Phường Xuân Khánh, Quận Ninh Kiều, Cần Thơ

Showing 1 to 10 of 19 entries Previous 1 2 Next

Hình 60: Giao diện quản lý danh sách bệnh nhân

Giao diện quản lý danh sách bệnh nhân (Hình 60) hiển thị danh sách tất cả bệnh nhân đã từng khám ở phòng khám trong giao diện danh sách bệnh nhân. Quản trị viên chỉ được phép xem thông tin bệnh nhân và thông tin ở các lần khám bệnh.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách bệnh nhân bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.8 Giao diện quản lý nhóm bệnh

Mã	Tên nhóm bệnh
NB001	Tai-mũi-họng
NB002	Da liễu
NB003	Mắt
NB004	Đa dày
NB005	Đau đầu

Hình 61: Giao diện quản lý nhóm bệnh

Giao diện quản lý nhóm bệnh (Hình 61) hiển thị danh sách nhóm bệnh mà phòng khám dùng để thực hiện khám bệnh cho bệnh nhân. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa nhóm bệnh bất kỳ khi cần thiết. Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách nhóm bệnh bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.9 Giao diện quản lý bệnh

Mã	Tên bệnh	Mã nhóm bệnh	Tên nhóm bệnh	Triệu chứng bệnh
B0001	Viêm họng	NB001	Tai-mũi-họng	Đau rát họng Nổi hạch vùng góc hàm/cổ Sốt Người mệt mỏi Khó nuốt Chán ăn
B0002	Viêm VA	NB001	Tai-mũi-họng	Đau rát họng Nổi hạch vùng góc hàm/cổ Sốt Người mệt mỏi Khó nuốt Chán ăn
B0003	Viêm xoang	NB001	Tai-mũi-họng	Đau đầu Người mệt mỏi Chảy mũi, ngạt tắc mũi hai bên Khó thở Ù tai Thấy bị đè nặng hoặc đau ở trán hoặc mặt Mũi bị nghẹt và chảy nước mũi, có dịch tiết ra màu xanh hoặc vàng xanh
B0004	Viêm mũi dị ứng	NB001	Tai-mũi-họng	Đau đầu Người mệt mỏi Chảy mũi, ngạt tắc mũi hai bên Khó thở Ù tai Thấy bị đè nặng hoặc đau ở trán hoặc mặt Mũi bị nghẹt và chảy nước mũi, có dịch tiết ra màu xanh hoặc vàng xanh
B0005	Viêm tai giữa	NB001	Tai-mũi-họng	Đau tai Ù tai
B0006	Viêm tai ngoài	NB001	Tai-mũi-họng	Đau tai Ù tai
B0007	Viêm amidan	NB001	Tai-mũi-họng	Đau rát họng Đau khắp người, ê ẩm người Nổi hạch vùng góc hàm/cổ Khó nuốt Chán ăn
B0008	Rối loạn giọng nói	NB001	Tai-mũi-họng	Khản tiếng
B0009	Bệnh ù tai	NB001	Tai-mũi-họng	Đau đầu Đau tai Ù tai
B0010	Viêm mũi cấp tính	NB001	Tai-mũi-họng	Ngạt mũi Chảy mũi, ngạt tắc mũi hai bên Khó thở Mũi bị nghẹt và chảy nước mũi, có dịch tiết ra màu xanh hoặc vàng xanh

Hình 62: Giao diện quản lý bệnh

Giao diện quản lý bệnh (Hình 62) hiển thị danh sách bệnh được phòng khám quan tâm đến. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa và xóa bệnh khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách bệnh bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.10 Giao diện quản lý triệu chứng bệnh

The screenshot shows a software interface titled 'PHƯƠNG NGÂN' with a sidebar menu on the left containing various management modules like Dashboard, Patient Management, Emergency Management, etc. The main content area is titled 'Quản lý triệu chứng bệnh' (Manage Symptoms). It features a search bar at the top right and a table below showing a list of symptoms. The table has columns for 'Mã' (Code) and 'Tên triệu chứng' (Symptom Name). Each row includes edit and delete icons. The table shows 10 entries out of 58 total, with page navigation buttons at the bottom.

Mã	Tên triệu chứng	Actions
TCB0001	Đau rát họng	
TCB0002	Đau khớp người, ê ẩm người	
TCB0003	Nối hạch vùng góc hàm/cổ	
TCB0004	Sốt	
TCB0005	Đau đầu	
TCB0006	Ngạt mũi	
TCB0007	Người mệt mỏi	
TCB0008	Chảy mũi, ngạt tắc mũi hai bên	
TCB0009	Ho khan/ho có đàm	
TCB0010	Khó thở	

Hình 63: Giao diện quản lý triệu chứng bệnh

Giao diện quản lý triệu chứng bệnh (Hình 63) hiển thị danh sách tổng hợp các triệu chứng bệnh. Các triệu chứng bệnh luôn được cập nhật thường xuyên để phù hợp với các bệnh thường gặp. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa và xóa triệu chứng bệnh bất kỳ khi cần thiết.

5.11 Giao diện quản lý quốc tịch

Mã	Tên	
QT001	Việt Nam	
QT002	Mỹ	
QT003	Pháp	
QT004	Anh	

Hình 64: Giao diện quản lý quốc tịch

Giao diện quản lý quốc tịch (Hình 64) hiển thị danh sách quốc tịch có trong phạm vi hệ thống. Cho phép quản trị viên có thể thêm quốc tịch mới nếu muốn mở rộng phạm vi. Đồng thời có thể chỉnh sửa thông tin hoặc xóa quốc tịch bất kỳ khi cần thiết.

5.12 Giao diện quản lý dân tộc

Mã	Tên dân tộc	
DT001	Kinh	
DT002	Hoa	
DT003	Khmer	
DT004	Chăm	

Hình 65: Giao diện quản lý dân tộc

Giao diện quản lý dân tộc (Hình 65) hiển thị danh sách dân tộc trong có phạm vi hệ thống. Cho phép quản trị viên có thể thêm dân tộc mới nếu muốn mở rộng phạm vi. Đồng thời có thể chỉnh sửa thông tin hoặc xóa dân tộc bất kỳ khi cần thiết.

5.13 Giao diện quản lý nghề nghiệp

Mã	Tên nghề nghiệp
NN001	
NN002	Doanh nhân
NN003	Sinh viên
NN004	Nghệ sĩ
NN005	Giáo viên
NN006	Nông dân
NN007	Nội trợ
NN008	Công nhân

Hình 66: Giao diện quản lý nghề nghiệp

Giao diện quản lý nghề nghiệp (Hình 66) hiển thị danh sách quốc tịch có trong phạm vi hệ thống. Cho phép quản trị viên có thể thêm quốc tịch mới nếu muốn mở rộng phạm vi. Đồng thời có thể chỉnh sửa thông tin hoặc xóa nghề nghiệp bất kỳ khi cần thiết.

5.14 Giao diện quản lý tỉnh/thành phố

Mã	Tên tỉnh / thành phố
TP01	Cần Thơ
TP02	Sóc Trăng
TP03	Vĩnh Long
TP04	Bến Tre
TP05	Đồng Tháp
TP06	Hậu Giang

Hình 67: Giao diện quản lý tỉnh/thành phố

Giao diện quản lý thành phố (Hình 67) hiển thị danh các tỉnh/thành phố của Việt Nam. Quản trị viên có thể thêm tỉnh/thành phố mới hoặc chỉnh sửa, xóa tỉnh/thành phố bất kỳ khi cần thiết.

5.15 Giao diện quản lý quận/huyện

Mã	Tên tỉnh / thành phố	Tên quận / huyện
H001	Cần Thơ	Quận Ninh Kiều
H002	Cần Thơ	Quận Cái Răng
H003	Cần Thơ	Quận Ô Môn
H004	Cần Thơ	Quận Bình Thủy
H005	Cần Thơ	Huyện Vĩnh Thạnh
H006	Cần Thơ	Huyện Cờ Đỏ
H007	Cần Thơ	Huyện Phong Diền
H008	Cần Thơ	Huyện Thới Lai
H009	Sóc Trăng	Thành phố Sóc Trăng
H010	Sóc Trăng	Huyện Châu Thành

Hình 68: Giao diện quản lý quận/huyện

Giao diện quản lý quận/huyện (Hình 68) hiển thị danh sách của từng quận/huyện theo tỉnh thành thành phố. Quản trị viên có thể thêm quận/huyện mới bằng cách chọn tỉnh/thành phố cho phù hợp sau đó chọn “Lưu” để thực hiện lưu vào hệ thống. Ngoài ra, quản trị viên còn có thể chỉnh sửa thông tin hoặc xóa quận/huyện bất kỳ khi cần thiết.

5.16 Giao diện quản lý xã/phường

Mã	Tên tỉnh / thành phố	Tên quận / huyện	Tên xã / phường
X0001	Cần Thơ	Quận Ninh Kiều	Phường Cái Khế
X0002	Cần Thơ	Quận Ninh Kiều	Phường Xuân Khánh
X0003	Cần Thơ	Quận Ninh Kiều	Phường An Cư
X0004	Cần Thơ	Quận Ninh Kiều	Phường An Nghiệp
X0005	Cần Thơ	Quận Ninh Kiều	Phường An Phú
X0006	Cần Thơ	Quận Cái Răng	Phường Lê Bình
X0007	Cần Thơ	Quận Cái Răng	Phường Hưng Phú
X0008	Cần Thơ	Quận Cái Răng	Phường Hưng Thạnh
X0009	Cần Thơ	Quận Cái Răng	Phường Ba Láng
X0010	Cần Thơ	Quận Cái Răng	Phường Thường Thạnh

Hình 69: Giao diện quản lý xã/phường

Giao diện quản lý xã/phường (Hình 69) hiển thị danh sách của thị xã/phường theo quận/huyện của từng tỉnh/ thành phố. Để thêm một xã/phường mới quản trị viên cần chọn tỉnh/thành phố và quận/huyện đã có từ trước thì mới được phép thêm thị xã/phường. Ngoài ra, quản trị viên còn có thể chỉnh sửa hoặc xóa xã/phường bất kỳ khi cần thiết.

5.17 Giao diện quản lý triệu chứng lịch hẹn

Mã	Tên triệu chứng		
TC0001	Sốt		
TC0002	Đau họng		
TC0003	Cảm cúm		
TC0004	Tai		
TC0005	Da liễu		
TC0006	Tiêu hóa		
TC0007	Bệnh mắt		

Hình 70: Giao diện quản lý triệu chứng lịch hẹn

Giao diện quản lý triệu chứng lịch hẹn (Hình 70) thể hiện danh sách các triệu chứng cơ bản giúp bệnh nhân có thể mô tả về các triệu chứng của bản thân gấp phai để các nhân viên phòng khám có thể sắp xếp lịch khám hợp lý. Ngoài ra, quản trị viên còn có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa một triệu chứng bất kỳ khi cần thiết.

5.18 Giao diện quản lý nhà cung cấp

Mã	Tên nhà cung cấp	SDT	Email	Địa chỉ		
NCC001	Công Ty TNHH An Nhiên Cửu Long	094949468	annhiencuulong@gmail.com	15a, Khu Vực Thạnh Mỹ, P. Thủ Đức, Thủ Đức, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ		
NCC002	Công Ty Cổ Phần Neemtree	0287106686	info@neemtree.vn	37/5B Trung Mỹ Tây, Phường 12, Quận Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh (TPHCM)		
NCC003	Công Ty Cổ Phần Difoco	0286685778	info@difoco.com	289 Bình Bộ Linh, P. 26, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh (TPHCM)		
NCC004	Pharmacy	1800 6821	cskh@pharmacy.vn	Số 248A Nơ Trang Long, Phường 12, Quận Bình Thạnh, TP.HCM		
NCC005	Công ty cổ phần dược Hậu Giang (DHG)	(0292). 3891433	dhgpharma@dhgpharma.com.vn	288 Bis Nguyễn Văn Cừ, P. An Hòa, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ		

Hình 71: Giao diện quản lý nhà cung cấp

Mỗi nhà cung cấp sau khi giao dịch với phòng khám đều được lưu trữ thông tin tại giao diện quản lý nhà cung cấp (Hình 71). Quản trị viên có thể thực hiện việc thêm, chỉnh sửa thông tin hoặc xóa nhà cung cấp bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách nhà cung cấp bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.19 Giao diện quản lý lô nhập

5.19.1 Quản lý lô nhập

Mã	Tên lô	Ngày nhập	Nhà cung cấp	Tổng G.trị	Ghi chú
LN00001	Lô nhập số 1 - Thuốc gây tê & Giảm đau hạ sốt	01-11-2021	Công ty cổ phần dược Hậu Giang (DHG)	54,640,000 VND	
LN00002	Lô nhập số 2 - Giảm đau hạ sốt chống viêm	02-11-2021	Công Ty Cổ Phần Difoco	21,150,000 VND	
LN00003	Lô nhập số 3 - Nhóm tai mũi họng	04-11-2021	Pharmacy	52,900,400 VND	
LN00004	Lô nhập số 4 - Mắt	07-11-2021	Công Ty Cổ Phần Neemtree	27,300,000 VND	
LN00005	Lô nhập số 5 - Nhóm da liễu	08-11-2021	Công Ty Cổ Phần Difoco	28,230,000 VND	
LN00006	Lô nhập số 6 - Nhóm tim mạch	08-11-2021	Công ty cổ phần dược Hậu Giang (DHG)	56,500,000 VND	
LN00007	Lô nhập số 7	10-11-2021	Pharmacy	104,700,000 VND	

Hình 72: Quản lý lô nhập thuốc

Giao diện quản lý lô nhập thuốc (Hình 72) hiển thị tất cả các lô thuốc đã nhập từ các nhà cung cấp. Quản trị viên có thể thêm các lô nhập trong phần thêm lô nhập từ nút “Thêm” trên tiêu đề. Hoặc có thể chỉnh sửa và xóa đi nếu thấy lô nhập có thay đổi. Khi nhấn vào tên lô nhập sẽ hiện ra trang giao diện chi tiết lô nhập thuốc (Hình 73).

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách bệnh bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.19.2 Quản lý chi tiết lô nhập thuốc

PHƯƠNG NGÂN

Quản lý lô chi tiết lô nhập thuốc

Xuất file excel

Chi tiết lô nhập: Lô nhập số 1 - Thuốc gây tê & Giảm đau hạ sốt
Nhà cung cấp: Công ty cổ phần dược Hậu Giang (DHG)
Ngày lập: 01/11/2021 10:11:29

Thêm chi tiết

Tên thuốc: Chọn tên thuốc

Số lượng: Viên

ĐVT: Viên

Ngày SX: dd/mm/yyyy

HSD: dd/mm/yyyy

Giá nhập (VND):

Lưu

Show 10 entries Search:

STT	Tên thuốc	ĐVT	Số lượng	Giá nhập	Ngày sản xuất	HSD
1	Atropine-pfs	Hộp	20 200	20,000	01/10/2021	01/10/2023
2	Atropine	Hộp	20 100	60,000	01/10/2021	01/10/2022
3	Diazepam injection BP	Hộp	20 200	70,000	01/10/2021	21/12/2021
4	Lidocain kabi	Hộp	30 300	450,000	01/09/2021	31/03/2022
5	Lidocain	Hộp	30 300	450,000	01/09/2021	01/01/2022
6	Xylocaine jelly	Tube	40 40	35,000	01/09/2021	01/09/2022
7	Golcoxib	Hộp	30 600	2,000	01/09/2021	01/09/2022
8	Voltaren	Hộp	100 100	45,000	01/09/2021	31/03/2023
9	Nurofen for children	Hộp	100 100	40,000	01/09/2021	01/09/2022
10	Meloxicam	Hộp	80 1,000	50,000	01/10/2021	01/03/2022

Showing 1 to 10 of 16 entries Previous 1 2 Next

Hình 73: Giao diện quản lý chi tiết lô nhập thuốc

Giao diện quản lý chi tiết lô nhập thuốc (Hình 73) thể hiện cụ thể cho một lô nhập thuốc. Quản trị viên có thể thực hiện thêm từng thuốc vào lô nhập tại “Thêm chi tiết”. Đồng thời, quản trị viên cũng có thể chỉnh sửa hoặc xóa thông tin chi tiết từng thuốc trong lô nhập.

5.20 Giao diện quản lý nhóm thuốc

The screenshot shows the 'Quản lý nhóm thuốc' (Group Management) page. On the left, a sidebar lists various management modules: Dashboard, Quản lý nhân sự, Quản lý cận lâm sàng, Quản lý phòng khám, Danh sách bệnh nhân, Quản lý bệnh, Quản lý BHYT, Quản lý khám bệnh, Quản lý lịch hẹn, Quản lý thuốc, Quản lý gốc thuốc, Quản lý nhóm thuốc (which is selected), Quản lý CSD, Quản lý DVTT, Danh sách thuốc, and Quản lý kho hàng. The main area has a title 'Quản lý nhóm thuốc' and a sub-section 'Thêm Nhóm thuốc' with a text input 'Nhập tên nhóm thuốc mới' and a 'Lưu' button. To the right is a table showing 10 entries of drug groups:

Mã	Tên nhóm thuốc	Actions
NT001	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	[Edit] [Delete]
NT002	Nhóm dị ứng, mẩn cảm	[Edit] [Delete]
NT003	Nhóm ký sinh trùng, nhiễm khuẩn	[Edit] [Delete]
NT004	Nhóm tim mạch	[Edit] [Delete]
NT005	Nhóm da liễu	[Edit] [Delete]
NT006	Nhóm Mắt	[Edit] [Delete]
NT007	Nhóm Tai-Mũi-Họng	[Edit] [Delete]
NT008	Nhóm gây tê, gây mê, giãn cơ, giải giãn cơ	[Edit] [Delete]
NT009	Nhóm đường tiêu hóa	[Edit] [Delete]
NT010	Nhóm TD đường hô hấp	[Edit] [Delete]

Hình 74: Giao diện quản lý nhóm thuốc

Giao diện quản lý nhóm thuốc (Hình 74) hiển thị danh sách tất cả nhóm thuốc đã phân loại. Quản trị viên có thể thêm nhóm thuốc mới ở ô “Tên nhóm thuốc” và nhấn “Lưu”. Chỉnh sửa hoặc xóa thông tin nhóm thuốc nếu thấy có sai sót.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách nhóm thuốc bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.21 Giao diện quản lý gốc thuốc/hoạt chất

The screenshot shows the 'Quản lý gốc thuốc / hoạt chất' (Drug/Active Substance Management) page. The sidebar on the left contains the following navigation items:

- Dashboard
- Quản lý nhân sự
- Quản lý cận lâm sàng
- Quản lý phòng khám
- Danh sách bệnh nhân
- Quản lý bệnh
- Quản lý BHYT
- Quản lý khám bệnh
- Quản lý lịch hẹn
- Quản lý thuốc** (highlighted)
- Quản lý gốc thuốc
- Quản lý nhóm thuốc
- Quản lý CSD
- Quản lý DVTT
- Danh sách thuốc
- Quản lý kho hàng

The main content area has a search bar and a table listing 10 entries of drug information:

Mã	Tên gốc thuốc / hoạt chất	Actions
TG0001	Atropin sulfat	
TG0002	Bupivacain hydrochlorid	
TG0003	Lidocain hydrochloride	
TG0004	Midazolam	
TG0005	Propofol	
TG0006	Aescin	
TG0007	Celecoxib	
TG0008	Diclofenac	
TG0009	Fentanyl	
TG0010	Ketorolac	

Page navigation: Showing 1 to 10 of 102 entries. Previous, Next, Page numbers 1, 2, 3, 4, 5, ..., 11, Next.

Hình 75: Giao diện quản lý gốc thuốc/hoạt chất

Các loại gốc thuốc được phân loại và hiển thị dạng danh sách trên giao diện quản lý gốc thuốc/hoạt chất (Hình 75). Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa gốc thuốc bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách gốc thuốc bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.22 Giao diện danh sách thuốc phòng khám được phép hoạt động

Mã	Tên thuốc	Phân loại	Nhóm thuốc	Gốc thuốc / hoạt chất
T00001	Atropine-pfs Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Atropin sulfat
T00002	Atropine Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Bupivacain hydroclorid
T00003	Diazepam injection BP Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Diazepam
T00004	Lidocain kabi Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydroclordic
T00005	Lidocain Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydroclordic
T00006	Xylocaine jelly Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydroclordic
T00007	Golcoxib Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Celecoxib
T00008	Voltaren Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Diclofenac
T00009	Nurofen for children Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Ibuprofen
T00010	Meloxicam Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Meloxicam

Hình 76: Giao diện quản lý danh sách thuốc được phép hoạt động

Giao diện quản lý danh sách thuốc được phép hoạt động (Hình 76) thể hiện danh sách phạm vi các loại thuốc mà phòng khám được phép sử dụng trong việc khám-chữa bệnh. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa thuốc bất kỳ khi cần thiết.

Quản trị viên có thể xuất file excel danh sách thuốc được phép hoạt động bằng cách chọn “Xuất file excel” và lưu về máy.

5.23 Giao diện quản lý cách sử dụng

Mã	Tên cách sử dụng
CSD001	Uống
CSD002	Ngâm
CSD003	Dùng ngoài
CSD004	Tiêm
CSD005	Nhỏ mắt
CSD006	Xịt mũi
CSD007	Tiêm truyền
CSD008	Đường nội khí quản

Hình 77: Giao diện quản lý cách sử dụng

Giao diện quản lý cách sử dụng (Hình 77) hiển thị danh sách các cách sử dụng của thuốc. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa bất kỳ cách sử dụng nào khi cần thiết.

5.24 Giao diện quản lý đơn vị tính thuốc

Mã	Tên đơn vị tính thuốc
DVTT001	Viên
DVTT002	Óng
DVTT003	Borm tiêm
DVTT004	Lọ
DVTT005	Tube
DVTT006	Chai
DVTT007	Gói
DVTT008	Hộp
DVTT009	Bình

Hình 78: Giao diện quản lý đơn vị tính thuốc

Giao diện quản lý đơn vị tính thuốc (Hình 78) hiển thị danh sách các đơn vị tính của thuốc. Quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa hoặc xóa bất kỳ đơn vị tính nào khi cần thiết.

5.25 Giao diện quản lý thuốc

The screenshot displays the 'Quản lý thuốc' (Medicine Management) module of the PHƯƠNG NGÂN application. The left sidebar contains a navigation menu with various links such as Dashboard, Quản lý nhân sự, Quản lý cận lâm sàng, Quản lý phòng khám, Danh sách bệnh nhân, Quản lý bệnh, Quản lý BHYT, Quản lý khám bệnh, Quản lý lịch hẹn, Quản lý thuốc, Quản lý kho hàng, Quản lý nhà cung cấp, Quản lý lô nhập, and Quản lý SL thuốc. The main content area is titled 'Quản lý thuốc' and shows a table of medicine records. The table has columns: Mã (ID), Tên thuốc (Name), Chi tiết (Detail), Phân loại (Category), Nhóm thuốc (Group), Góc thuốc / Hoạt chất (Active Ingredient / Substance), and Số lượng (Quantity). Below the table, there are dropdown menus for filtering by Name, Group, and Active Ingredient, and a pagination control showing pages 1 through 8.

Mã	Tên thuốc	Chi tiết	Phân loại	Nhóm thuốc	Góc thuốc / Hoạt chất	Số lượng
T00001	Atropine-pfs	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Atropin sulfat	200
T00002	Atropine	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Bupivacain hydrochlorid	999
T00003	Diazepam injection BP	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Diazepam	49
T00004	Lidocain kabi	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydroclodric	100
T00005	Lidocain	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydroclodric	120
T00006	Xylocaine jelly	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydroclodric	300
T00007	Golcoxib	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Celecoxib	586
T00008	Voltaren	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Diclofenac	3000
T00009	Nurofen for children	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Ibuprofen	100
T00010	Meloxicam	Chi tiết	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Meloxicam	1000

Hình 79: Giao diện quản lý thuốc

Giao diện quản lý thuốc (Hình 79) hiển thị danh sách thuốc đang có tại phòng khám. Tại giao diện này, quản trị viên có thể xem được danh sách thuốc hiện có tại phòng khám. Đồng thời thống kê được danh sách thuốc sắp hết hạn sử dụng trong khoảng 30 ngày, danh sách thuốc có số lượng sắp hết dưới 30.

Ngoài ra, quản trị viên có thể xuất file excel danh sách các thuốc sắp hết hạn sử dụng, danh sách các thuốc có số lượng sắp hết và danh sách thuốc đang có bằng cách chọn vào các nút tương ứng.

5.26 Giao diện quản lý BHYT

5.26.1 Giao diện quản lý đối tượng trong BHYT

Mã	Ký tự viết tắt tên đối tượng	Ghi chú
DT01	CH	Nhóm lao động làm việc trong các cơ quan nhà nước
DT02	HN	Người thuộc hộ gia đình nghèo
DT03	XD	Người đang sinh sống tại xã đảo huyện đảo
DT04	SV	Sinh viên đang theo học tại các cơ sở giáo dục và đào tạo
DT05	GD	Nhóm hộ gia đình
DT06	TE	Nhóm trẻ em
DT07	HS	Nhóm học sinh

Hình 80: Giao diện quản lý đối tượng trong BHYT

Giao diện quản lý đối tượng trong BHYT (Hình 80) là tập hợp danh sách hai ký tự đầu tiên trong BHYT thể hiện cho các nhóm người dùng. Để thêm một đối tượng quản trị viên cần nhập vào phần “Nhập tên ký tự viết tắt của đối tượng” bằng hai ký tự chữ cái latin theo quy định của luật BHYT, sau đó chọn “Lưu” để thêm đối tượng vào hệ thống. Ngoài ra, khi cảm thấy sai sót quản trị viên có thể chỉnh sửa hoặc xóa một đối tượng bất kỳ khi cần thiết.

5.26.2 Giao diện quản lý quyền lợi trong BHYT

Mã	Mã số quyền lợi	Phần trăm (%)
QL1	1	100
QL2	2	95
QL3	3	80
QL4	4	100
QL5	5	100

Hình 81: Giao diện quản lý quyền lợi trong BHYT

Giao diện quản lý quyền lợi trong BHYT (Hình 81) hiển thị danh sách các mức hưởng BHYT được thể hiện bằng các số từ 1 cho đến 5 theo luật BHYT.

5.26.3 Giao diện quản lý nơi cấp trong BHYT

Mã	Mã số nơi cấp	Thành phố
NC01	01	Thành phố Hà Nội
NC02	72	Thành phố Hồ Chí Minh
NC03	94	Tỉnh Sóc Trăng
NC04	92	Thành phố Cần Thơ
NC05	95	Tỉnh Bạc Liêu
NC06	83	Tỉnh Bến Tre
NC07	96	Tỉnh Cà Mau
NC08	93	Tỉnh Hậu Giang
NC10	87	Tỉnh Đồng Tháp

Hình 82: Giao diện quản lý nơi cấp trong BHYT

Giao diện quản lý nơi cấp trong BHYT (Hình 82) hiển thị danh sách các ký tự số từ 01 đến 99 thể hiện cho mã tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, nơi cấp phát hành thẻ BHYT. Có thể thêm mới mã nơi cấp khi mở rộng phạm vi hoạt động của hệ thống cần chọn thành phố và nhập mã số của nơi cấp theo quy định của luật BHYT.

6. Các giao diện report của hệ thống

HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN									
DANH SÁCH NHÂN VIÊN									
Mã	Họ tên	Phòng	Tên tài khoản	Giới tính	Ngày sinh	CCCD	Số điện thoại	Địa chỉ email	Địa chỉ
NV01	Trịnh Ngọc Gia Quân	P1 Phòng tiếp tân	nv001	Nữ	9/9/1998	366250319	338564231	giaquan@gmail.com	xã Trường Xuân A, huyện Thới Lai, thành phố Cần Thơ
NV02	Hà Như Quỳnh	P2 Phòng thu ngân	nv002	Nữ	9/9/1998	366250319	987678540	hanhquynh@gmail.com	xã Phú Phong, huyện Chợ Lách, Bến Tre
NV04	Đinh Lâm Huy	P4 Phòng khám bệnh	nv004	Nam	9/9/1998	366250319	988767123	dinhlamhuy@gmail.com	Thị trấn Huỳnh Hữu Nghĩa, huyện Mỹ Tú, thành phố Sóc Trăng
NV05	Nguyễn Văn Xuyên	P5 Phòng tai-mũi-họng	nv005	Nam	9/9/1998	366250319	933546100	nguyenvanxuyen@gmail.com	xã Thanh Phú, huyện Cờ Đỏ, thành phố Cần Thơ
NV06	Nguyễn Tú Trinh	P6 Phòng mắt	nv006	Nữ	9/9/1998	366250319	336009285	nguyentutrinh@gmail.com	xã Ba Sao, huyện Cao Lãnh, Đồng Tháp
NV07	Nguyễn Thị Linh Phi	P7 Phòng da liễu	nv007	Nữ	9/9/1998	764535000	366250319	nguyenthilinhphi@gmail.com	xã Long Đức, huyện Long Phú, thành phố Sóc Trăng
NV08	Lê Ngọc Linh	P8 Phòng siêu âm	nv008	Nữ	9/9/1998	336644594	366250319	lengoclinh@gmail.com	Cần Thơ
NV09	Nguyễn Chí Thiện	P9 Phòng xét nghiệm	nv009	Nữ	9/9/1998	977112021	366250319	nguyenchithien@gmail.com	xã An Thạnh Tây, huyện Cù Lao Dung, thành phố Sóc Trăng
NV10	Phan Hữu Thuận	P10 Phòng nội soi	nv010	Nữ	9/9/1998	965876003	366250319	phanhuuthuan@gmail.com	xã Mỹ Quới, thị xã Ngã Năm, thành phố Sóc Trăng
NV03	Huỳnh Kim Phương Ngân	P3 Phòng phát thuốc	nv003	Nữ	9/9/1998	366250319	964012396	huynhkimphuongngan@gmail.com	xã An Thạnh I, huyện Cù Lao Dung, thành phố Sóc Trăng

Hình 83: Report danh sách nhân viên

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

Hình 83 là report danh sách nhân viên được lưu dưới dạng excel khi quản trị viên chọn chức năng xuất file excel.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN										
DANH SÁCH BỆNH NHÂN										
8	Mã	Họ tên	Giới tính	Năm sinh	SĐT	Email	CMND	Thành phố	Huyện	Xã
9	BN001	Nguyễn Thanh Nhàn	Nam	13/7/1997	938627517	thanhnhan@gmail.com	355273628	Sóc Trăng	Huyện Cù Lao Dung	Thị trấn Cù Lao Dung
10	BN002	Nguyễn Tiểu Nguyệt	Nữ	13/6/2001	977568842	tieunguyet@gmail.com			Sóc Trăng	Huyện Châu Thành
11	BN003	Trần Phương Nhã	Nữ	7/12/2004	978564222	phnha123@gmail.com	967545345	Cần Thơ	Quận Bình Thủy	Phường Trà Nóc
12	BN004	Nguyễn Ngư Nhi	Nữ	7/9/1998	965738423		372567586	Cần Thơ	Huyện Thới Lai	Thị trấn Thới Lai
13	BN005	Phùng Ngọc Tuấn	Nam	31/12/1995	338790268		365290147	Sóc Trăng	Huyện Mỹ Tú	Xã Long Hưng
14	BN006	Hồ Gia Kỳ	Nam	7/10/1998	348190827	hogiaky@gmail.com		Hậu Giang	Thành phố Vị Thanh	Phường 5
15	BN007	Hoàng Kim Long	Nam	1/1/2000	345972541		363136492	Sóc Trăng	Huyện Cù Lao Dung	Xã An Thạnh 1
16	BN008	Phạm Tân Tài	Nam	10/8/1999	335181426			Vĩnh Long	Thành phố Vĩnh Long	Phường 3
17	BN009	Dinh Tấn Lộc	Nam	30/3/2002	365236412		356802359	Sóc Trăng	Huyện Châu Thành	Thị trấn Châu Thành
18	BN010	Phùng Tuấn Huy	Nam	13/11/1990	396724481	huy cute@gmail.com	367901735	Cần Thơ	Quận Ninh Kiều	Phường Xuân Khánh

Hình 84: Report danh sách bệnh nhân

Hình 84 là report danh sách bệnh nhân được lưu dưới dạng excel khi quản trị viên chọn chức năng xuất file excel.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN										
DANH SÁCH THUỐC ĐƯỢC PHÉP HOẠT ĐỘNG										
8	Mã	Tên thuốc	Phân loại	Nhóm thuốc	Góc thuốc / hoạt chất	Hàm lượng	Liều dùng	Cách sử dụng	Giá BHYT	Giá dịch vụ
9	T00001	Atropine-pfs	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Atropin sulfat	0.25mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Tiêm	20000	25000
10	T00002	Atropine	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Bupivacain hydrochlorid	0.5% 4ML	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Tiêm	20000	26000
11	T00003	Diazepam injection BP	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Diazepam	10mg 2ml	Tối 1 viên trước khi ngủ	Tiêm	35000	40000
12	T00004	Lidocain kabi	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydrocloride	2% 2ml	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Tiêm	35000	45000
13	T00005	Lidocain	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydrocloride	200mg/10ml		Tiêm	35000	45000
14	T00006	Xylocaine jelly	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydrocloride	2% 30g		Dùng ngoài	45000	50000
15	T00007	Golcoxb	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Celecoxib	200mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Uống	230	800
16	T00008	Voltaren	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Diclofenac	75mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Uống	400	500
17	T00009	Nurofen for children	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Ibuprofen	100mg/5ml 60ml	Tối 1 viên trước khi ngủ	Uống	45000	49000
18	T00010	Meloxicam	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Meloxicam	7.5mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Uống	1200	1500
19	T00011	Meloxicox	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Meloxicox	15mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Uống	1500	1800
20	T00012	Morphin	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Morphin	10mg/ml		Tiêm	5000	7000
21	T00013	MS Contin	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Morphin	10mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Uống	600	900
22	T00014	Paracetamol Kabi	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol	1g 100ml		Tiêm	22000	28000
23	T00015	Paracetamol Kabi AD	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol	1g 100ml		Tiêm	23000	30000
24	T00016	Acepron 80	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol	80mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Uống	1200	1500
25	T00017	Efferalgan	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol	80mg		Uống	2000	3500
26	T00018	Parazadol 150	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol	150mg		Uống	5000	7000
27	T00019	Panalgin Effer 250	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol	250mg	Sáng 1 viên- chiều 1 viên	Uống	3000	3500

Hình 85: Report danh sách thuốc được phép hoạt động

Hình 85 là report danh sách thuốc được phép hoạt động tại phòng khám dưới dạng excel khi quản trị viên chọn chức năng xuất file excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN								
3									
4									
5	DANH SÁCH THUỐC CÓ SỐ LƯỢNG SẮP HẾT								
6									
7									
8	STT	Mã	Tên thuốc	Phân loại	Nhóm thuốc	Gốc thuốc	Lô nhập	Hạn sử dụng	Số lượng
9	1	T00012	Morphin	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Morphin	LN00001	1/9/2022	28
10	2	T00016	Acepron 80	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol	LN00001	29/4/2022	12
11	3	T00028	Mebendazol	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Mebendazol	LN00002	1/1/2022	30

Hình 86: Report danh sách thuốc có số lượng sắp hết

Hình 86 là report danh sách thuốc có số lượng ≤ 30 . được lưu dưới dạng excel khi quản trị viên chọn chức năng xuất file danh sách thuốc có số lượng sắp hết.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN								
3									
4									
5	DANH SÁCH THUỐC SẮP HẾT HẠN SỬ DỤNG								
6									
7									
8	STT	Mã	Tên thuốc	Phân loại	Nhóm thuốc	Gốc thuốc	Lô nhập	Hạn sử dụng	Số lượng
9	1	T00003	Diazepam injection BP	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Diazepam	LN00001	21/12/2021	49
10	2	T00005	Lidocain	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Lidocain hydroclodric	LN00001	1/1/2022	120
11	3	T00021	Codalglin Forte	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Paracetamol + codein phosphat	LN00002	31/12/2021	981
12	4	T00028	Mebendazol	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Mebendazol	LN00002	1/1/2022	30
13	5	T00001	Atropine-pfs	BHYT	Nhóm giảm đau, hạ sốt, chống viêm	Atropin sulfat	LN00005	8/1/2022	100
14	6	T00065	Xanh methylen	BHYT	Nhóm da liễu	Xanh methylen	LN00005	1/1/2022	50

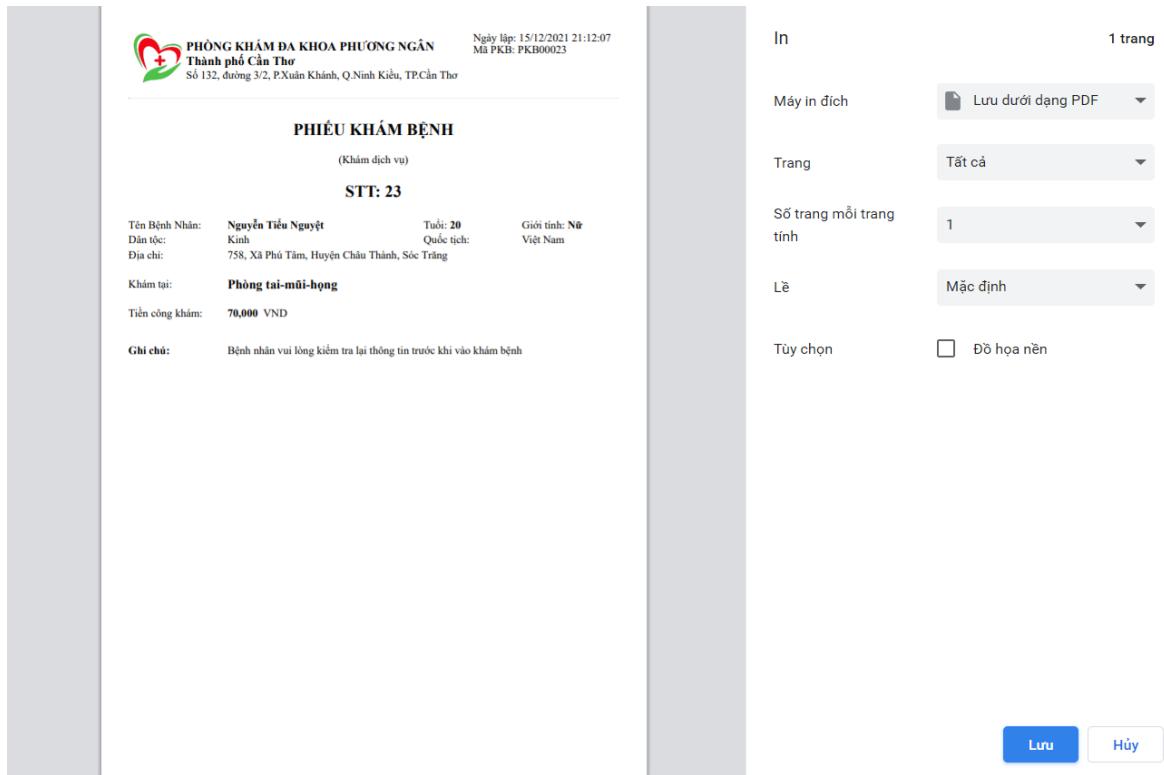
Hình 87: Report danh sách thuốc sắp hết hạn sử dụng

Hình 87 là report danh sách thuốc sắp hết hạn sử dụng trong khoảng thời gian tối đa một tháng. Danh sách được lưu dưới dạng file excel khi quản trị viên chọn chức năng xuất file danh sách thuốc sắp hết hạn sử dụng.

	A	B	C	D	E				
1									
2	HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN								
3									
4									
5	DANH SÁCH NHÀ CUNG CẤP								
6									
7									
8	Mã	Tên nhà cung cấp	SĐT	Email	Địa chỉ				
9	NCC001	Công Ty TNHH An Nhiên Cửu Long	94949468	annhiencuulong@gmail.com	15a, Khu Vực Thạnh Mỹ, P. Thường Thạnh, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ				
10	NCC002	Công Ty Cổ Phần Neemtree	287106686	info@neemtree.vn	37/5B Trung Mỹ Tây, Trung Chánh, Hóc Môn, Tp. Hồ Chí Minh (TPHCM)				
11	NCC003	Công Ty Cổ Phần Difoco	286685778	info@difoco.com	289 Đinh Bộ Lĩnh, P. 26, Q. Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh (TPHCM)				
12	NCC004	Pharmacy	1800 6821	cskh@pharmacy.vn	Số 248A Nơ Trang Long, Phường 12, quận Bình Thạnh, TP.HCM				
13	NCC005	Công ty cổ phần dược Hậu Giang (DHG)	(0292). 3891433	dhgpharma@dhgpharma.com.vn	288 Bis Nguyễn Văn Cừ, P. An Hòa, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ				

Hình 88: Report danh sách nhà cung cấp

Hình 88 là report danh sách nhà cung cấp được lưu dưới dạng excel khi quản trị viên chọn chức năng xuất file excel tại giao diện quản lý nhà cung cấp.



Hình 89: Giao diện report phiếu khám bệnh

Giao diện phiếu khám bệnh (Hình 89) hiển thị thông tin bệnh nhân đăng ký khám bệnh như thông tin bệnh nhân, loại hình khám, số thứ tự khám có cả tiền công khám dựa trên loại hình khám và số phòng được nhân viên sắp xếp bởi nhân viên dựa trên triệu chứng của bệnh nhân.

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân



PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN
Thành phố Cần Thơ
Số 132, đường 3/2, P.Xuân Khánh, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ

Ngày lập: 07/12/2021 20:12:00
Mã BN: BN00002
Mã PCD: PCD00010

PHIẾU CHỈ ĐỊNH

Tên Bệnh Nhân: **Nguyễn Tiểu Nguyệt** Tuổi: **20** Giới tính: **Nữ**
 Địa chỉ: **758, Xã Phú Tân, Huyện Châu Thành, Sóc Trăng**
 Đổi tượng: **Khám dịch vụ** Số BHYT: **SV1018765435642**
 Bác sĩ chỉ định: **Bác sĩ. Đinh Lâm Huy** Phòng chỉ định: **Phòng khám bệnh**

STT	Yêu cầu thực hiện	Phòng thực hiện	Giá tiền
1	Xét nghiệm máu: Xét nghiệm huyết học	Phòng xét nghiệm	250,000 VND
2	Xét nghiệm máu: Xét nghiệm sinh hóa máu	Phòng xét nghiệm	250,000 VND
3	Siêu âm ổ bụng tổng quát	Phòng siêu âm	300,000 VND
4	Nội soi tai-mũi-họng	Phòng nội soi	300,000 VND
5	Nội soi dạ dày - thực quản	Phòng nội soi	300,000 VND
Tổng tiền			1,400,000 VND

Công khai: **5** Ngày ... tháng ... năm 20...
 Bác sĩ điều trị: **Bác sĩ. Đinh Lâm Huy**

In 1 trang

Máy in đích:

Trang: Tất cả

Số trang mỗi trang tính: 1

Lề: Mặc định

Tùy chọn: Đồ họa nền

Lưu **Hủy**

Hình 90: Giao diện report phiếu chỉ định cận lâm sàng

Giao diện phiếu chỉ định (Hình 90) hiển thị thông tin bệnh nhân được chỉ định cận lâm sàng, giá tiền từng loại cận lâm sàng, tổng giá tiền và phòng thực hiện.



PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN
Thành phố Cần Thơ
Số 132, đường 3/2, P.Xuân Khánh, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ

Ngày lập: 02/12/2021 15:05:10
Mã BN: BN00004
Mã PCD: PCD00003

PHIẾU KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM
 (Xét nghiệm máu: Xét nghiệm sinh hóa máu)

Tên Bệnh Nhân: **Nguyễn Ngu Nhì** Tuổi: **23** Giới tính: **Nữ**
 Địa chỉ: **Thới Lai, Cần Thơ, Thị trấn Thới Lai, Huyện Thới Lai, Cần Thơ**
 Yêu Cầu: **Xét nghiệm máu: Xét nghiệm sinh hóa máu**

Mô tả					
Chi số	Bình thường	Kết quả	Chi số	Bình thường	Kết quả
Urê	2.5-7.5 mmol/L	7	Sát	Nam: 11-27 umol/L Nữ: 7-26 umol/L	25
Glucose	3.9-6.4 mmol/L	6	Magic	0.8-1.00 umol/L	1
Creatinin	Nam: 62-120 umol/L Nữ: 53-100 umol/L	88	AST(GOT)	<37 U/L - 37°C	35
Acid Uric	Nam: 180-420 umol/L Nữ: 150-360 umol/L	150	ALT(GPT)	<40 U/L - 37°C	38
BilirubinT.P	≤17 umol/L	15	BilirubinT.T	≤4.3 umol/L	4
BilirubinG.T	≤12.7 umol/L	11	ProteinT.P	65-82 g/L	80
Albumin	35-50 g/L	40	Globulin	24-38 g/L	30
Tỷ lệ A/G	1.3-1.8	1.5	Fibrinogen	2-4 g/L	3
Cholesterol	3.9-5.2 mmol/L	5	Triglycerid	0.46-1.88 mmol/L	1
HDL-cho	>0.9 mmol/L	1	LDL-cho	≤3.4 mmol/L	3
Na ⁺	135-145 mmol/L	140	K ⁺	3.5-5 mmol/L	4
Cl ⁻	98-106 mmol/L	103	Calci	2.15-2.6 mmol/L	2.3
LDH	230-460 U/L-37°C	240	GGT	Nam: 11- 50 U/L- 37°C Nữ: 7-32 U/L- 37°C	30

Ngày 02 tháng 12 năm 2021
 Bác sĩ xét nghiệm

Khi đi tái khám nhớ đem theo phiếu kết quả xét nghiệm này.

In 1 trang

Máy in đích:

Trang: Tất cả

Số trang mỗi trang tính: 1

Lề: Mặc định

Tùy chọn: Đồ họa nền

Lưu **Hủy**

Hình 91: Giao diện report phiếu kết quả xét nghiệm

Giao diện phiếu kết quả xét nghiệm (Hình 91) hiển thị kết quả thực hiện xét nghiệm của bệnh nhân. Gồm các thông số ở phần mô tả và kết luận cuối cùng được bác sĩ ghi rõ trong phiếu kết quả xét nghiệm.

PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN
Thành phố Cần Thơ
Số 132, đường 3/2, P.Xuân Khánh, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ

PHIẾU KẾT QUẢ SIÊU ÂM
(Siêu âm ổ bụng tổng quát)

Tên Bệnh Nhân:	Nguyễn Ngũ Nhi	Tuổi: 23	Giới tính: Nữ
Địa chỉ:	Thới Lai, Cần Thơ, Thị trấn Thới Lai, Huyện Thới Lai, Cần Thơ		
Mô tả			
Gan-mật	Kết quả bình thường không có khối khu trú, nhu mô đều.		
Tụy	Kết quả bình thường.		
Lách	Không to, nhu mô đều.		
Thận trái	Không to, nhu mô đều. Niệu quản không giãn, không có sói.		
Thận phải	Không to, nhu mô đều. Niệu quản không giãn, không có sói.		
Bàng quang	Thành đều. Dịch trong, không có sói.		
Nhận xét khác	Ó bụng không có dịch tự do, không có hạch bất thường.		

Kết luận

HIỆN TẠI CHÚA THẤY GÌ BẤT THƯỜNG TRÊN HÌNH ẢNH SIÊU ÂM

Ngày 02 tháng 12 năm 2021
Bác sĩ siêu âm

Khi đi tái khám nhớ đem theo phiếu kết quả siêu âm này.

In 1 trang

Máy in đích

Trang Tất cả

Số trang mỗi trang tính 1

Lề Mặc định

Tùy chọn Đồ họa nền

Lưu Hủy

Hình 92: Giao diện report phiếu kết quả siêu âm

Giao diện phiếu kết quả siêu âm (Hình 92) hiển thị thông tin bệnh nhân, mô tả kết quả các thông số của từng loại siêu âm kèm hình ảnh và đưa ra kết luận cuối cùng được bác sĩ ghi rõ trong phiếu kết quả siêu âm.

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN
Thành phố Cần Thơ
Số 132, đường 3/2, P.Xuân Khánh, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ

Ngày lập: 02/12/2021 15:05:10
Mã BN: BN00004
Mã PCD: PCD00003

PHIẾU KẾT QUẢ NỘI SOI
(Nội soi dạ dày - thực quản)

Tên Bệnh Nhân: **Nguyễn Ngư Nhi** Tuổi: 23 Giới tính: Nữ
Địa chỉ: Huyện Thới Lai, Thị trấn Thới Lai, Huyện Thới Lai, Cần Thơ
Yêu Cầu: Nội soi dạ dày - thực quản

Hình ảnh nội soi:

Mô tả	
Thực quản	Bình thường
Dạ dày	Nêm mạc dày xung huyết
Lỗ môn vị	Bình thường
Thân vị	Bình thường
Tâm vị, phinh vị	Bình thường
Hai bờ cong	Bình thường
Hàn tú tràng	Bình thường
Tá tràng	Viêm trot xuất huyết rải rác
Sinh thiết	Bình thường

Kết luận
TRÀO NGƯỢC DỊCH MẶT

Ngày 02 tháng 12 năm 2021
Bác sĩ nội soi

Khi đi tái khám nhớ đem theo phiếu kết quả nội soi này.

Lưu **Hủy**

Hình 93: Giao diện report phiếu kết quả nội soi

Giống như giao diện phiếu kết quả siêu âm, phiếu kết quả nội soi (Hình 93) cũng hiển thị thông tin bệnh và mô tả các thông số của từng loại nội soi và đưa ra kết luận cuối cùng.

PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN
Thành phố Cần Thơ
Số 132, đường 3/2, P.Xuân Khánh, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ

Ngày lập: 02/12/2021 23:12:09
Mã BN: BN00009
Mã đơn thuốc: DT00006

HÓA ĐƠN THUỐC
(Khám BHYT)

Tên Bệnh Nhân: **Dinh Tấn Lộc** Tuổi: 19 Giới tính:Nam
Địa chỉ: 19 Thị trấn Châu Thành, Huyện Châu Thành, Sóc Trăng
Đổi tên: Khám BHYT Số BHYT: XD3923758386272
Chẩn đoán: Viêm họng, Viêm VA, Viêm xoang

Thuốc điều trị

STT	Tên thuốc/hàm lượng	DVT	Số lượng	Giá (VND)
1	Acetaminophen 800mg	Viên	12	14,400
2	Sáng 1 viên- chiết 1 viên	Viên	12	48,000
3	Codapain Forte	Viên	12	110,400
4	Sáng 1 viên- chiết 1 viên	Viên	12	48,000
5	Amlor	Viên	12	8,400
6	Acetazolamide	Viên	12	120,000
	Tổng cộng			349,200
	BHYT			95%
	Tổng tiền			125,475 VND

Cộng khoán: 6

Ngày 02 tháng 12 năm 2021
Bệnh nhân điều trị

Lưu **Hủy**

Hình 94: Giao diện report hóa đơn thuốc

Đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý phòng khám cho cơ sở tư nhân

Giao diện report đơn thuốc (Hình 94) hiển thị thông tin bệnh nhân, chẩn đoán bệnh của bác sĩ và các thuốc điều trị, giá trị tiền từng thuốc cũng như tổng tiền bệnh nhân cần thanh toán.

The screenshot shows a medical software interface with a prescription form. At the top left is the logo of 'PHÒNG KHÁM ĐA KHOA PHƯƠNG NGÂN' in Cà Mau. The form includes patient information: Name: Nguyễn Tiểu Nguyệt, Age: 20, Gender: Nữ; Address: Số 132, đường 3/2, P.Xuân Khánh, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ; Card number: SV1018765435642; Diagnosis: Viêm xoang, Viêm mũi dị ứng, Viêm loét dạ dày tá tràng, Trào ngược dạ dày thực quản. The prescription table lists three medications:

STT	Tên thuốc/hàm lượng	DVT	Số lượng
1	Twynsta (Sáng 1 viên- chiều 1 viên)	Viên	28
2	Gastevin 30mg (Sáng 1 viên- chiều 1 viên)	Viên	28
3	Domuvat (Uống 1 ống vào sáng sớm trước khi ăn 15-30p)	Viên	14

Other details include: Prescription date: Ngày 10 tháng 11 năm 2021; Doctor's signature: Bác sĩ điều trị; Note: Công khoeo: 3; Instructions: Lời dặn: của bác sĩ: Hạn chế thức ăn cay nóng; Lời hẹn: 2021-12-16; Note: Khi đi tái khám nhớ mang theo đơn thuốc này.

On the right side, there is a printing interface with options: In (Print), 1 trang (1 page), Máy in đích (Printer destination), Lưu dưới dạng PDF (Save as PDF), Trang (Page), Tất cả (All), Số trang mỗi trang (Pages per page), 1, Lề (Margin), Mặc định (Default), Tùy chọn (Custom), and Đồ họa nền (Background image). At the bottom right are 'Lưu' (Save) and 'Hủy' (Cancel) buttons.

Hình 95: Giao diện report đơn thuốc

Giao diện report đơn thuốc (Hình 95) hiển thị thông tin bệnh nhân, chẩn đoán bệnh của bác sĩ và các thuốc điều trị, lời dặn, lời hẹn cần thiết cho quá trình chữa bệnh của bệnh nhân.

PHẦN 3: KẾT LUẬN

I. KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

- Phân quyền cho ba nhóm người dùng: Ban quản trị (admin), nhân viên và bệnh nhân.
- Hoàn thành được những nội dung và các chức năng cơ bản được đặt ra.
- Hỗ trợ xuất file excel để lưu trữ offline.
- Giao diện thân thiện với người dùng, dễ sử dụng.

2. Hạn chế

Hệ thống đã đáp ứng được những chức năng cơ bản, song vẫn còn một số hạn chế:

- Tính bảo mật của hệ thống và tốc độ xử lý của website chưa cao.
- Thông kê, báo cáo chưa trực quan.
- Chưa có kinh nghiệm trong việc thiết kế hệ thống thông tin và nghiệp vụ quản lý phòng khám, quản lý quy trình đăng ký khám chữa bệnh.

3. Thuận lợi

- Nhận được sự quan tâm, hỗ trợ nhiệt tình từ giảng viên hướng dẫn.
- Framework Laravel giúp xây dựng hệ thống nhanh chóng và dễ dàng hơn.

4. Khó khăn

- Khả năng chuyên môn về phân tích hệ thống, phân tích và thiết kế website còn hạn chế.
- Kiến thức chuyên môn về quản lý phòng khám còn hạn chế, khó nắm bắt được quy trình đăng ký khám chữa bệnh và xuất nhập kho.
- Chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc xây dựng hệ thống quản lý.

II. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Xây dựng một hệ thống hoàn chỉnh.
- Xây dựng lịch trực quản lý lịch làm việc cho nhân viên.
- Gửi email hoặc tin nhắn để xác nhận lịch hẹn, xác nhận đăng nhập.

- Thiết kế giao diện chuyên nghiệp hơn, xây dựng bố cục trực quan hơn.
- Xây dựng chức năng nhắn tin trực tuyến.
- Quản lý phòng khám thông qua mã vạch.
- Xây dựng quản lý lịch trực cho nhân viên.
- Lấy được hình ảnh từ các thiết bị chẩn đoán hình ảnh.
- Mở rộng chức năng quản lý nhân viên bao gồm việc quản lý hạng, bậc, ngạch và lương cho nhân viên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Phần mềm quản lý phòng khám STD CLINIC

<http://stdvietnam.vn/phan-mem/phan-mem-quan-ly-phong-kham-da-khoa.html>

[2] Phần mềm quản lý phòng khám EZ CLINIC

<https://ecomedic.vn/ezclinic/>

[3] Phần mềm quản lý phòng khám NANO CLINIC

<https://nanosoft.com.vn/phan-mem-quan-ly-phong-kham-ban-day.htm>

[4] <https://wiki.tino.org/mysql-la-gi/>

[5] <https://hoclaptrinhweb.org/lap-trinh/hoc-php/227-bai-1-gioi-thieu-ve-ngon-ngu-lap-trinh-php-va-huong-dan-cai-dat.html>

[6] <https://vietnix.vn/tim-hieu-mo-hinh-mvc-la-gi/>

[7] <https://monamedia.co/mvc-la-gi-ung-dung-cua-mo-hinh-mvc-trong-lap-trinh/>

PHỤ LỤC BẢNG

Bảng 5: BUOI

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
BUOI_MA	INT	X			X	X	Mã buổi
BUOI_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên buổi

Bảng 6: KHUNGGIO

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
KG_MA	INT	X			X	X	Mã khung giờ
KG_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên khung giờ
BUOI_MA	INT		X			X	Mã buổi

Bảng 7: CHUCVU

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
CV_MA	INT	X			X	X	Mã chức vụ
CV_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên chức vụ

Bảng 8: PHONG

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
P_MA	INT	X			X	X	Mã phòng
P_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên phòng

Bảng 9: NHANVIEN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NV_MA	INT	X			X	X	Mã nhân viên
NV_TEN	VARCHAR(50)					X	Tên nhân viên
NV_TENTAIKHOAN	VARCHAR(50)				X	X	Tên tài khoản nhân viên
NV_MATKHAU	VARCHAR(255)					X	Mật khẩu nhân viên
NV_GIOITINH	VARCHAR(4)					X	Giới tính nhân viên
NV_CMND	VARCHAR(12)				X	X	Chứng minh nhân dân
NV_DIACHI	VARCHAR(255)					X	Địa chỉ nhân viên
NV_SDT	VARCHAR(10)					X	Số điện thoại nhân viên
NV_NGAYSINH	DATE					X	Ngày sinh nhân viên
NV_EMAIL	VARCHAR(50)				X	X	Email nhân viên
NV_HINHANH	VARCHAR(255)						Hình ảnh nhân viên

Bảng 10: CHITIETNHANVIEN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
CV_MA	INT	X			X	X	Mã chức vụ
NV_MA	INT				X	X	Mã nhân viên
CTNV_NGAYBATDAU	DATE					X	Ngày bắt đầu chúc vụ
CTNV_NGAYKETTHUC	DATE					X	Ngày kết thúc chúc vụ

Bảng 11: CHITIET

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NV_MA	INT	X			X	X	Mã nhân viên
P_MA	INT				X	X	Mã phòng
CT_NGAYBATDAU	DATE					X	Ngày bắt đầu
CT_NGAYKETTHUC	DATE					X	Ngày kết thúc

Bảng 12: TRIECHUNGLICHHEN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
TCLH_MA	INT	X			X	X	Mã triệu chứng lịch hẹn
TCLH_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên triệu chứng lịch hẹn

Bảng 13: TRANGTHAILICHHEN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
TTLH_MA	INT	X			X	X	Mã trạng thái lịch hẹn
TTLH_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên trạng thái lịch hẹn

Bảng 14: QUOCTICH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
QT_MA	INT	X			X	X	Mã quốc tịch
QT_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên quốc tịch

Bảng 15: NGHENGHIEP

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NN_MA	INT	X			X	X	Mã nghề nghiệp
NN_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên nghề nghiệp

Bảng 16: DANTOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
DT_MA	INT	X			X	X	Mã dân tộc
DT_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên dân tộc

Bảng 17: DOITUONG

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
DTUONG_MA	INT	X			X	X	Mã đối tượng
DTUONG_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên đối tượng
DTUONG_GHICHU	VARCHAR(255)						Ghi chú cho đối tượng

Bảng 18: QUYENLOI

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
QL_MA	INT	X			X	X	Mã quyền lợi
QL_TEN	INT				X	X	Tên quyền lợi
QL_PHANTRAM	INT					X	Phần trăm quyền lợi

Bảng 19: NOICAP

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NC_MA	INT	X			X	X	Mã nơi cấp
NC_TEN	VARCHAR(2)				X	X	Tên nơi cấp
NC_THANHPHO	VARCHAR(255)				X	X	Thành phố nơi cấp

Bảng 20: THANPHO

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
TP_MA	INT	X			X	X	Mã thành phố
TP_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên thành phố

Bảng 21: HUYEN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
H_MA	INT	X			X	X	Mã huyện
H_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên huyện
TP_MA	INT		X			X	Mã thành phố

Bảng 22: XA

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
X_MA	INT	X			X	X	Mã xã
X_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên xã
H_MA	INT		X			X	Mã huyện

Bảng 23: LICHHEN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
LH_MA	INT	X			X	X	Mã khung giờ
TTLH_MA	INT		X			X	Mã trạng thái lịch hẹn
KG_MA	INT		X			X	Mã khung giờ
NV_MA	INT		X			X	Mã nhân viên

Bảng 24: TT_LH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
TCLH_MA	INT	X			X	X	Mã triệu chứng lịch hẹn
LH_MA	INT				X	X	Mã lịch hẹn

Bảng 25: HOSOBENHNHAN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
HSBN_MA	INT	X			X	X	Mã bệnh nhân
HSBN_HOTEN	VARCHAR(50)					X	Tên bệnh nhân
HSBN_DIACHI	VARCHAR(255)						Địa chỉ bệnh nhân
HSBN_SDT	VARCHAR(10)					X	Số điện thoại bệnh nhân
HSBN_CCCD	VARCHAR(10)				X		Căn cước công dân bệnh nhân
HSBN_NAMSINH	DATE					X	Năm sinh bệnh nhân
HSBN_GIOITINH	VARCHAR(4)					X	Giới tính bệnh nhân
HSBN_MATKHAU	VARCHAR(255)					X	Mật khẩu bệnh nhân
QT_MA	INT		X			X	Mã quốc tịch
DT_MA	INT		X			X	Mã dân tộc
NN_MA	INT		X			X	Mã nghề nghiệp
X_MA	INT		X			X	Mã xã
BHYT_MASO	VARCHAR(10)		X		X		Mã số BHYT

DTUONG_MA	INT		X					Mã đối tượng
QL_MA	INT		X					Mã quyền lợi
NC_MA	INT		X					Mã nơi cấp

Bảng 26: LOAIHINHKHAM

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
LHK_MA	INT	X			X	X	Mã loại hình khám
LHK_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên loại hình khám
LHK_GIATIEN	INT					X	Giá tiền loại hình khám
LHK_TIENCHENHLECH	INT					X	Giá tiền chênh lệch loại hình khám

Bảng 27: NHOMCLS

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NCLS_MA	INT	X			X	X	Mã nhóm cận lâm sàng
NCLS_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên nhóm cận lâm sàng

Bảng 28: CANLAMSANG

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
CLS_MA	INT	X			X	X	Mã cận lâm sàng
CLS_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên cận lâm sàng
CLS_GIABHYT	INT					X	Giá tiền cận lâm sàng có BHYT
CLS_TIENCHENHLECH	INT					X	Giá tiền chênh lệch
CLS_GIADV	INT					X	Giá tiền dịch vụ
NCLS_MA	INT		X			X	Mã nhóm cận lâm sàng

Bảng 29: NHOMBENH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NB_MA	INT	X			X	X	Mã nhóm bệnh
NB_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên nhóm bệnh

Bảng 30: BENH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
BENH_MA	INT	X			X	X	Mã bệnh
BENH_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên bệnh
NB_MA	INT		X			X	Mã nhóm bệnh

Bảng 31: NHACUNGCAP

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NCC_MA	INT	X			X	X	Mã nhà cung cấp
NCC_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên nhà cung cấp
NCC_DIACHI	VARCHAR(255)				X	X	Địa chỉ nhà cung cấp
NCC_SDT	VARCHAR(10)				X	X	Số điện thoại nhà cung cấp
NCC_EMAIL	VARCHAR(50)				X	X	Email nhà cung cấp

Bảng 32: DONVITINH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
DVT_MA	INT	X			X	X	Mã đơn vị tính
DVT_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên đơn vị tính

Bảng 33: LONHAPTHUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
LNT_MA	INT	X			X	X	Mã lô nhập thuốc
LNT_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên lô nhập thuốc
NCC_MA	INT		X			X	Mã nhà cung cấp
LNT_NGAYLAP	DATE					X	Ngày lập lô nhập thuốc
LNT_GHICHU	VARCHAR(255)						Ghi chú lô nhập thuốc

Bảng 34: THUOCGOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
TG_MA	INT	X			X	X	Mã thuốc gốc
TG_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên thuốc gốc

Bảng 35: CACHSUDUNG

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
CSD_MA	INT	X			X	X	Mã cách sử dụng
CSD_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên cách sử dụng

Bảng 36: PHANLOAITHUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
PLT_MA	INT	X			X	X	Mã phân loại thuốc
PLT_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên phân loại thuốc

Bảng 37: NHOMTHUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
NT_MA	INT	X			X	X	Mã nhóm thuốc
NT_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên nhóm thuốc
NT_GHICHU	VARCHAR(255)						Ghi chú nhóm thuốc

Bảng 38: CHISOSUCKHOE

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
CSSK_MA	INT	X			X	X	Mã chỉ số sức khỏe
CSSK_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên chỉ số sức khỏe
CSSK_DVT	VARCHAR(50)						Đơn vị tính chỉ số sức khỏe

Bảng 39: CHITIETSANGLOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
PKB_MA	INT	X			X	X	Mã khung giờ
CSSK_MA	INT				X	X	Tên khung giờ
CHITIETSANGLOC	VARCHAR(50)						Chi tiết sàng lọc

Bảng 40: TRANGTHAIKHAM

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
TTK_MA	INT	X			X	X	Mã trạng thái khám
TTK_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên trạng thái khám

Bảng 41: LOAIDONTHUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
LDT_MA	INT	X			X	X	Mã loại đơn thuốc
LDT_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên loại đơn thuốc

Bảng 42: HINHANH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
HA_MA	INT	X			X	X	Mã hình ảnh
HA_TEN	VARCHAR(255)				X	X	Tên hình ảnh
HA_DUONGDAN	VARCHAR(255)				X	X	Đường dẫn hình ảnh
CLS_MA	INT		X			X	Mã cận lâm sàng
PCD_MA	INT		X			X	Mã phiếu chỉ định

Bảng 43: THUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
T_MA	INT	X			X	X	Mã thuốc
T_TEN	VARCHAR(50)				X	X	Tên thuốc
T_LIEUDUNG	VARCHAR(100)						Liều dùng thuốc
T_HAMLUONG	VARCHAR(100)					X	Hàm lượng thuốc
T_GIABHYT	INT					X	Giá thuốc theo BHYT
T_GIADV	INT					X	Giá thuốc theo dịch vụ
NT_MA	INT		X			X	Mã nhóm thuốc
PLT_MA	INT		X			X	Mã phân loại thuốc
CSD_MA	INT		X			X	Mã cách sử dụng
TG_MA	INT			X		X	Mã thuốc gốc

Bảng 44: CHITIETLONHAPTHUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
T_MA	INT	X			X	X	Mã thuốc
LNT_MA	VARCHAR(50)				X	X	Mã lô nhập thuốc
DVT_MA	INT		X			X	Mã đơn vị tính
CTLNT_SOLUONG	INT					X	Số lượng lô nhập
CTLNT_GIANHAP	INT					X	Giá nhập
CTLNT_NGAYSANXUAT	DATE					X	Ngày sản xuất
CTLNT_HANSUDUNG	DATE					X	Hạn sử dụng

Bảng 45: CHANDOAN

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
BENH_MA	INT	X			X	X	Mã bệnh
DTHUOC_MA	VARCHAR(50)				X	X	Mã đơn thuốc

Bảng 46: PHIEUKHAMBENH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
PKB_MA	INT	X			X	X	Mã phiếu khám bệnh
PKB_STTKHAM	INT				X	X	Số thứ tự khám của phiếu khám bệnh
PKB_NGAYLAP	DATE					X	Ngày lập phiếu khám bệnh
HSBN_MA	INT		X			X	Mã hồ sơ bệnh nhân
LHK_MA	INT		X			X	Mã loại hình khám
TTK_MA	INT		X			X	Mã trạng thái khám
P_MA	INT		X			X	Mã phòng
PCD_MA	INT		X				Mã phiếu chỉ định

Bảng 47: PHIEUCHIDINH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
PCD_MA	INT	X			X	X	Mã phiếu chỉ định
PKB_MA	INT		X			X	Mã phiếu khám bệnh
PCD_NGAYLAP	DATE					X	Ngày lập phiếu chỉ định
PCD_TRANGTHAI	INT					X	Trạng thái phiếu chỉ định
PCD_GHICHU	VARCHAR(255)						Ghi chú phiếu chỉ định

Bảng 48: BENHPHU

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
BENH_MA	INT	X			X	X	Mã bệnh
DTHUOC_MA	VARCHAR(50)				X	X	Mã đơn thuốc

Bảng 49: CHITIETCHIDINH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
PCD_MA	INT	X			X	X	Mã khung giờ
CLS_MA	INT				X	X	Mã cận lâm sàng
P_MA	INT		X			X	Mã phòng
CTCD_CTTTHUCHIEN	LONGTEXT					X	Chi tiết thực hiện của chi tiết chỉ định
CTCD_KETQUACD	VARCHAR(255)					X	Kết quả chỉ định
CTCD_THOIGIANHOANTHANH	DATE					X	Thời gian hoàn thành chi tiết chỉ định
CTCD_GIATIEN	INT					X	Giá tiền thực hiện chi tiết chỉ định

Bảng 50: CHITIETBENH

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
BENH_MA	INT	X			X	X	Mã bệnh
TCB_MA	VARCHAR(50)				X	X	Tên triệu chứng bệnh

Bảng 51: TRIECHUNG

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
DTHUOC_MA	INT	X			X	X	Mã đơn thuốc
TCB_MA	VARCHAR(50)				X	X	Tên triệu chứng bệnh

Bảng 52: DONTHUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
DTHUOC_MA	INT	X			X	X	Mã đơn thuốc
LDT_MA	INT		X			X	Mã loại đơn thuốc
PKB_MA	INT		X			X	Mã phiếu khám bệnh
DTHUOC_LOIHEN	VARCHAR(255)						Lời hẹn đơn thuốc
DTHUOC_LOIDAN	VARCHAR(255)					X	Lời dặn đơn thuốc
DTHUOC_THOIGIANLAP	DATE					X	Thời gian lập đơn thuốc
DTHUOC_TRANGTHAI	INT					X	Trạng thái đơn thuốc

Bảng 53: CHITIETDONTHUOC

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
DTHUOC_MA	INT	X			X	X	Mã đơn thuốc
LNT_MA	INT_MA				X	X	Mã lô nhập thuốc
T_MA	INT				X	X	Mã thuốc
CTDT_SOLUONG	INT					X	Số lượng thuốc
CTDT_LIEUDUNG	VARCHAR(255)					X	Liều dùng thuốc
CTDT_GIABAN	INT					X	Giá bán thuốc

Bảng 54: BHYT

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa ngoại	Giá trị mặc định	Unique	NN	Diễn giải
BHYT_MASO	VARCHAR(10)	X			X	X	Mã số BHYT
DTUONG_MA	INT				X	X	Mã đối tượng
QL_MA	INT				X	X	Mã quyền lợi
NC_MA	INT				X	X	Mã nơi cấp
HSBN_MA	INT		X		X	X	Mã hồ sơ bệnh nhân
BHYT_NGAYBATDAU	DATE					X	Ngày bắt đầu BHYT
BHYT_NGAYKETTHUC	DATE					X	Ngày kết thúc BHYT