

Chương I

MÔ TẢ BÀI TOÁN VÀ MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ

1.1. Mô tả bài toán nghiệp vụ

Bệnh nhân đến bệnh viện khám bệnh phải tiến hành như sau:

- Mang theo thẻ BHYT (nếu có).
- Đầu tiên phải qua bộ phận đón tiếp làm thủ tục, tại đây nhân viên sẽ lấy thông tin hành chính của bệnh nhân để viết phiếu khám bệnh, phân bệnh nhân vào các phòng khám đa khoa hoặc chuyên khoa. Sau đó, nhân viên vào sổ đăng ký khám bệnh với các thông tin như ở phiếu khám bệnh. Nếu là trường hợp cấp cứu thì bệnh nhân có thể được chuyển ngay vào khu điều trị cấp cứu.
- Bệnh nhân phải qua bộ phận thanh toán để nộp phí khám bệnh.

Nếu tại các phòng khám bác sĩ yêu cầu bệnh nhân đi làm các xét nghiệm, chụp chiếu thì bệnh nhân cũng phải thanh toán các chi phí này rồi mới được tiến hành làm xét nghiệm, chụp chiếu.

Nếu bác sĩ yêu cầu bệnh nhân nhập viện thì người bệnh phải đóng tiền đặt cọc trước khi được nhận vào điều trị. Khi ra viện người bệnh phải thanh toán hết các khoản viện phí.

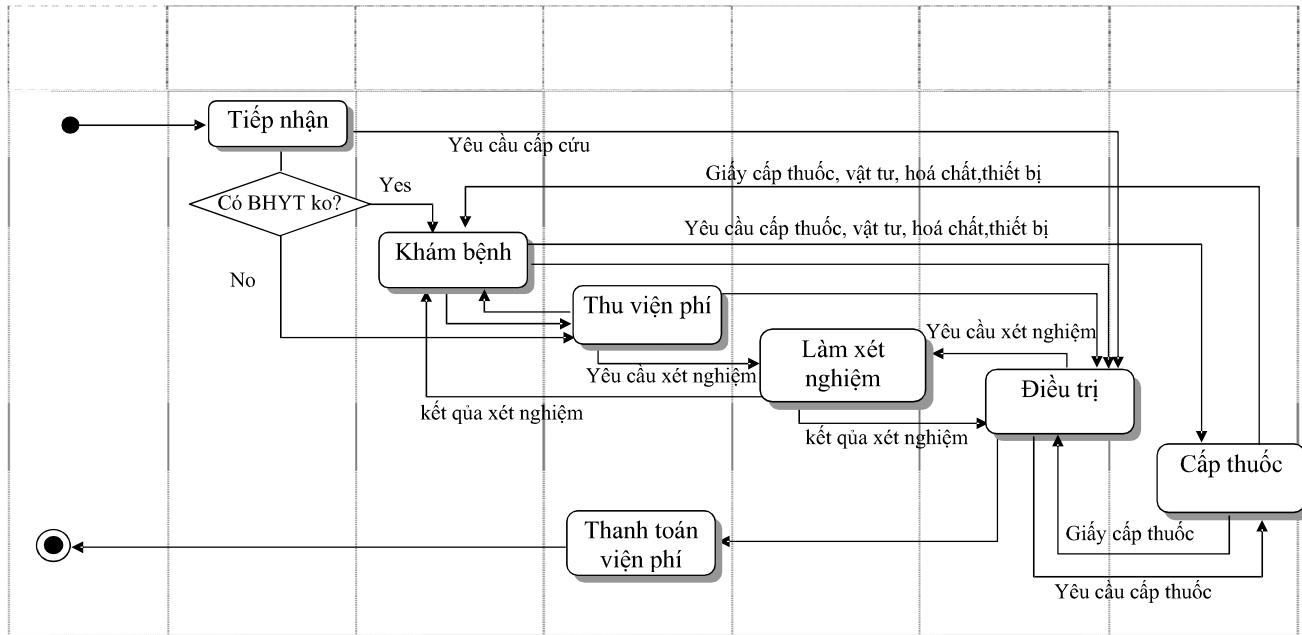
- Tiếp theo, bệnh nhân được hướng dẫn vào các phòng khám tương ứng ghi trên phiếu khám bệnh.

Tại các phòng khám đa khoa, bác sĩ thực hiện khám và kê đơn thuốc cho người bệnh. Trong quá trình khám, bác sĩ có thể yêu cầu bệnh nhân đi làm xét nghiệm hoặc gửi người bệnh đi khám chuyên khoa tùy thuộc vào mức độ, tình trạng bệnh. . Nếu bệnh nhẹ thì bệnh nhân được cho về điều trị tại nhà theo đơn thuốc.

Tại các phòng khám chuyên khoa, công việc thực hiện như ở phòng khám đa khoa, ngoại trừ việc bác sĩ còn có thể yêu cầu người bệnh nhập viện, làm các phẫu thuật/ thủ thuật / mổ.

- Khi phải nhập viện điều trị, người bệnh sẽ được phân giường tại các khoa điều trị. Quá trình điều trị diễn ra hàng ngày (khám và điều trị hàng ngày) do các bác sĩ và y tá thực hiện, trong quá trình đó bệnh nhân có thể phải làm các xét nghiệm, thực hiện các ca phẫu thuật/ thủ thuật / mổ.

1.2. Biểu đồ hoạt động



Hình 1.1. Biểu đồ hoạt động quản lý khám chữa bệnh ở bệnh viện

1.3. Mô hình nghiệp vụ của hệ thống

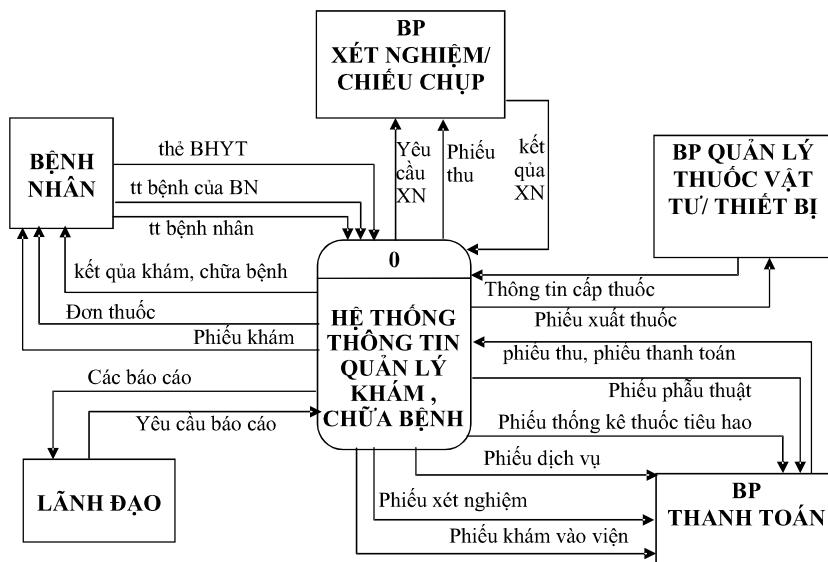
1.3.1. Xây dựng biểu đồ ngữ cảnh

a. Xác định tác nhân

Từ bảng phân tích ta nhận thấy có các tác nhân chính sau:

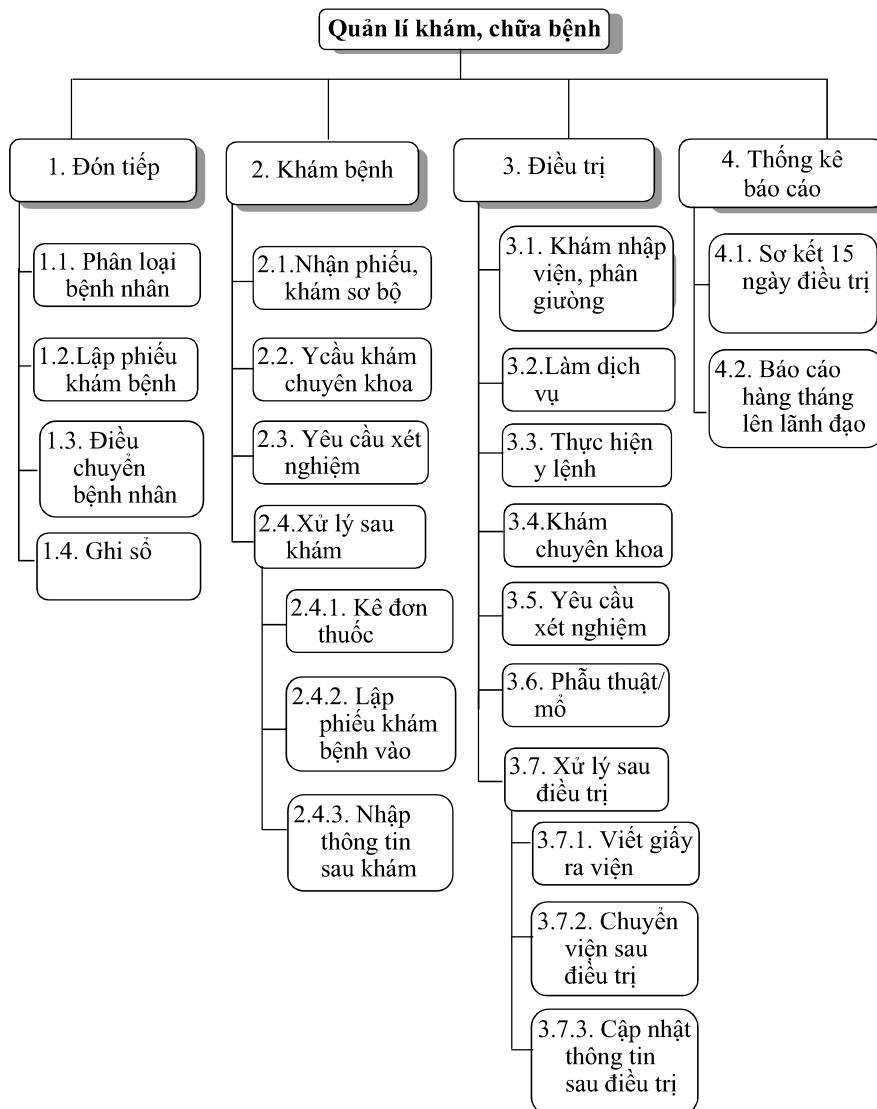
- Bên nhân (BỆNH NHÂN)
- Bộ phận xét nghiệm, chiếu chụp (BP XÉT NGHIỆM/ CHIẾU CHUP)
- Bộ phận quản lý thuốc, vật tư và thiết bị (BP QUẢN LÝ THUỐC/VT-TB).
- Bộ phận thanh toán (BP TH.TOÁN)
- Ban lãnh đạo (BAN L.ĐẠO)

b. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống



Hình 1.2. Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống quản lý khám chữa bệnh

1.3.2. Biểu đồ phân rã chức năng



Hình 1.3. Biểu đồ phân rã chức năng của hệ thống

1.3.3. Các hồ sơ tài liệu sử dụng

a. Sổ bệnh nhân
b. Sổ chuyên bệnh nhân lâm khoa
c. Phiếu chụp X - Quang
d. Sổ phân phòng khám
e. Bệnh án
f. Phiếu khám bệnh
g. Phiếu xét nghiệm/ CLS
h. Phiếu làm dịch vụ
i. Phiếu phân giường
j. Tờ điều trị
k. Sổ theo dõi khám bệnh
l. Phiếu phẫu thuật/ mô
m. Đơn thuốc
n. Sổ vào – ra – chuyển viện
o. Giấy chuyển viện
p. Phiếu theo dõi chức năng sống
q. Phiếu khám bệnh vào viện
r. Phiếu thống kê thuốc, vật dụng y tế tiêu hao
s. Giấy ra viện
t. Phiếu chăm sóc
u. Sổ báo cáo công tác tháng
v. Phiếu xuất thuốc

1.3.4. Ma trận thực thi chức năng

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh

Phạm Lan Hương - Khoa CNTT - Lớp CT702

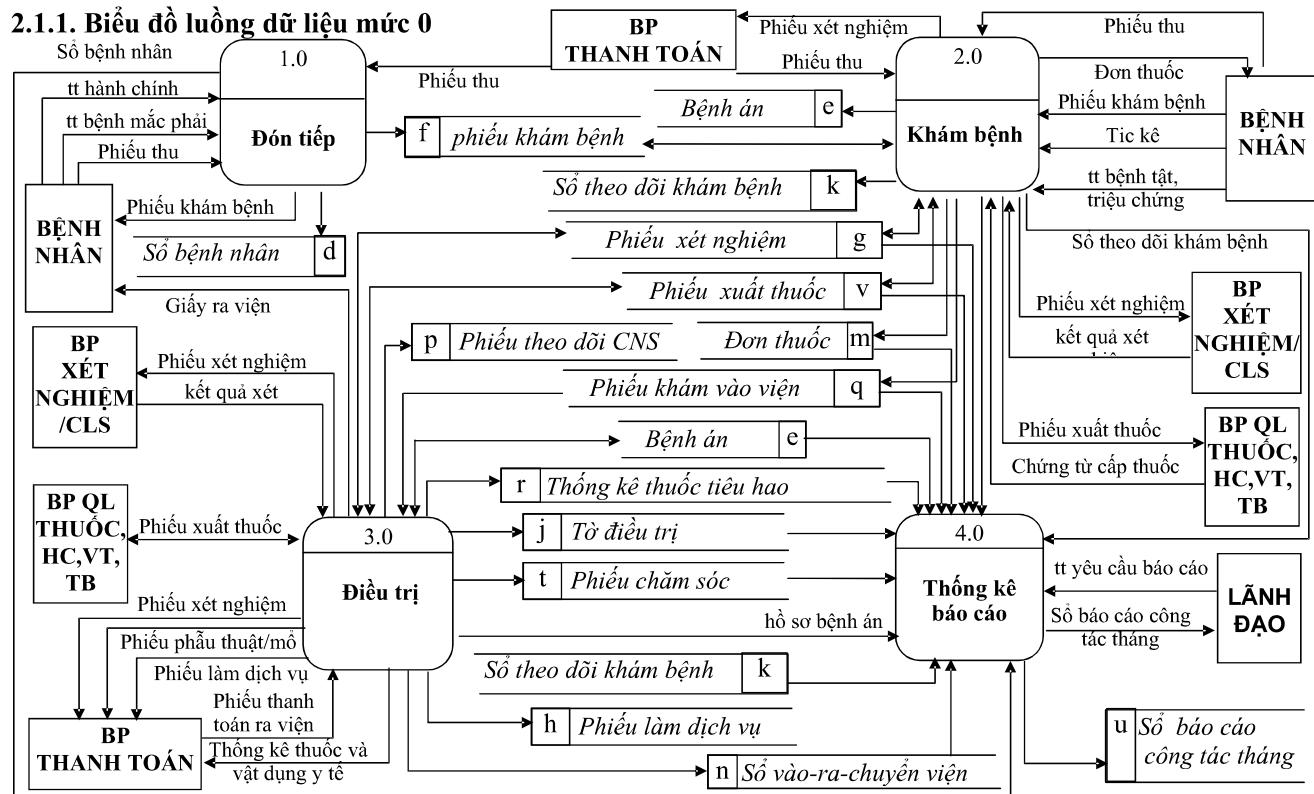
Chương II

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1. Các mô hình xử lý nghiệp vụ

Xuất phát từ các yếu tố của mô hình nghiệp vụ ta tiến hành phát triển biểu đồ luồng dữ liệu mức 0 của hệ thống, ta nhận được các biểu đồ luồng dữ liệu sau:

2.1.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

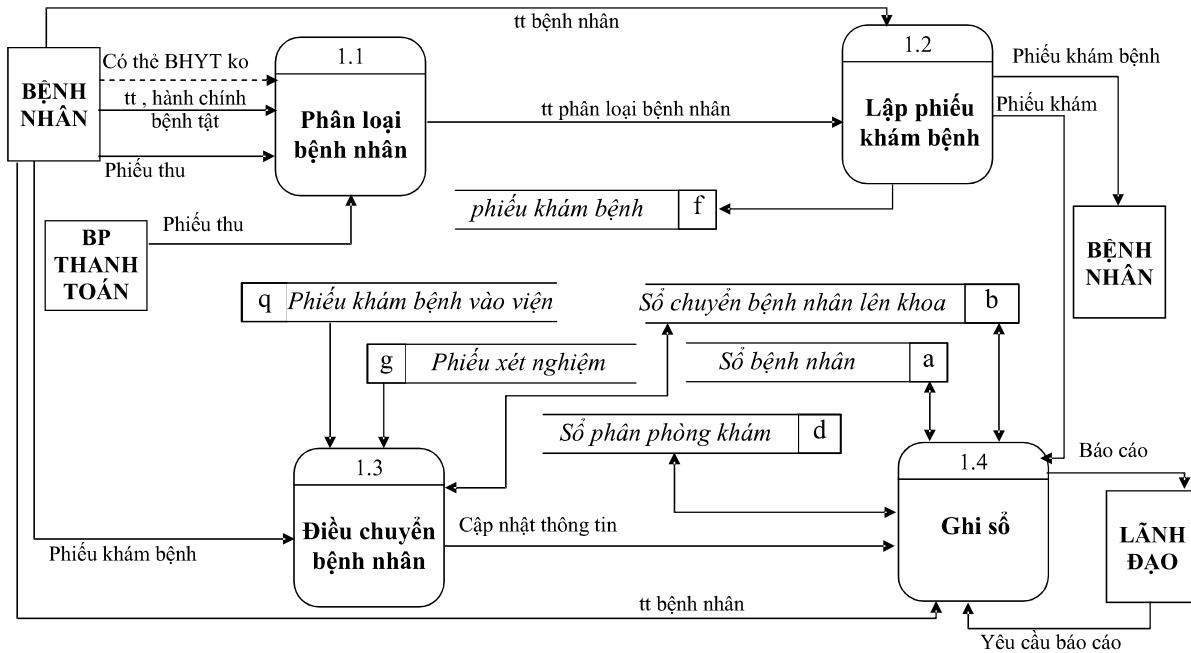


Hình 2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0 của hệ thống khám chữa bệnh

Phạm Lan Hương - Khoa CNTT - Lớp CT702

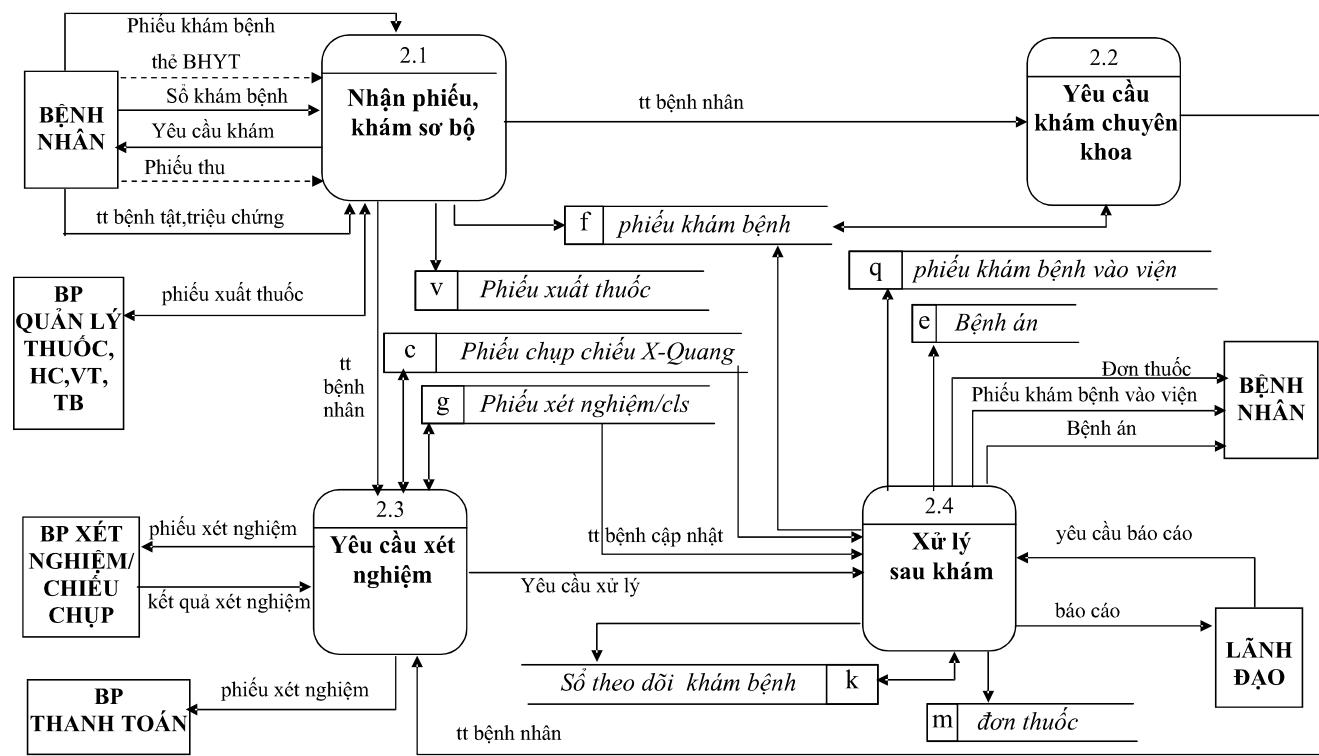
2.1.2. Các biểu đồ luồng dữ liệu mức 1

a. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Đón tiếp



Hình 2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Đón tiếp của hệ thống khám chữa bệnh

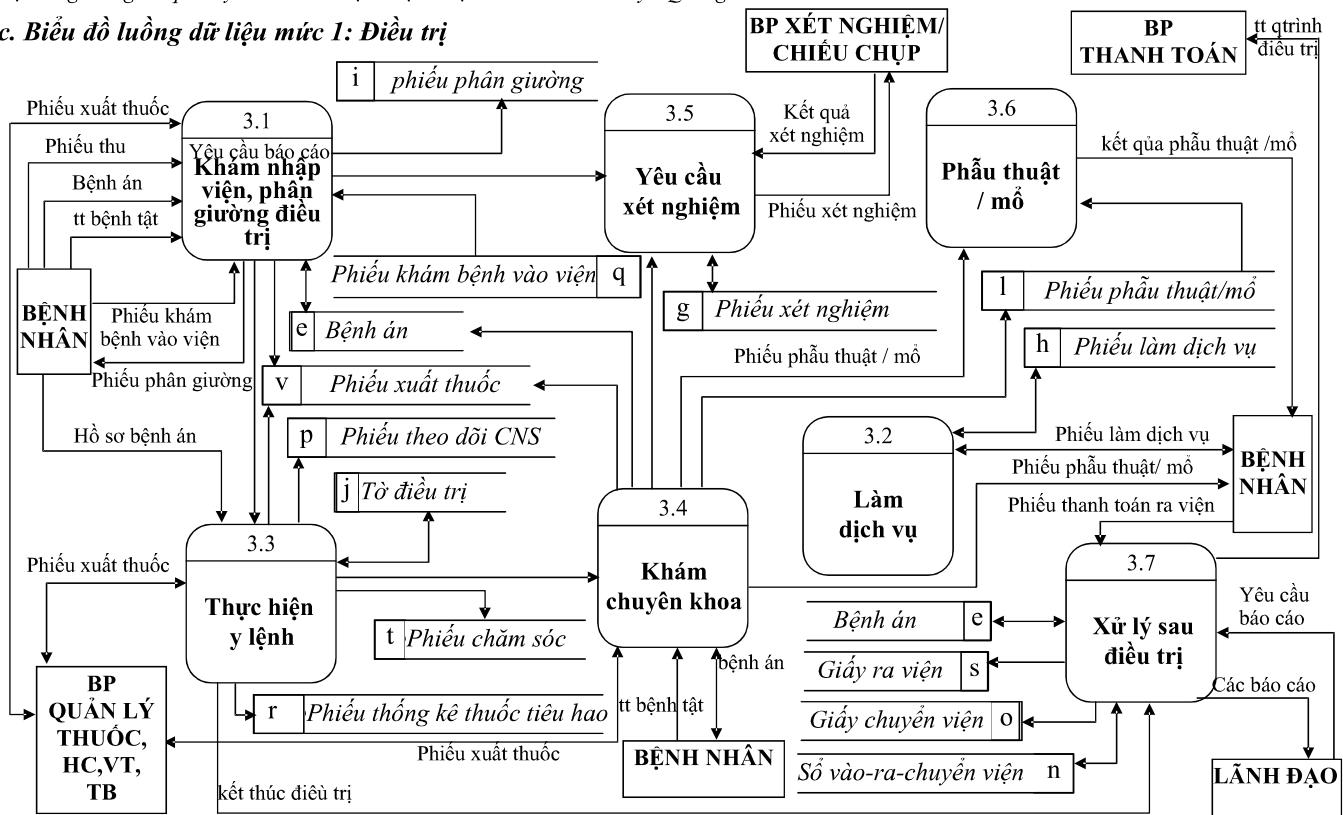
b. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Khám bệnh



Hình 2.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Khám bệnh của hệ thống khám chữa bệnh

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh

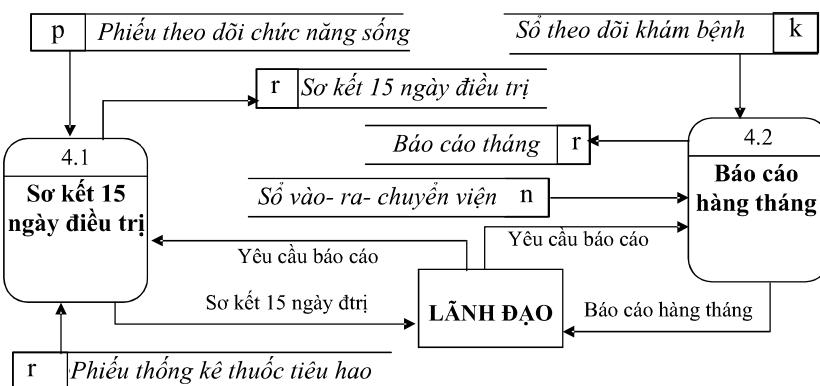
c. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Điều trị



Hình 2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Điều trị của hệ thống khám chữa bệnh

Phạm Lan Hương - Khoa CNTT - Lớp CT702

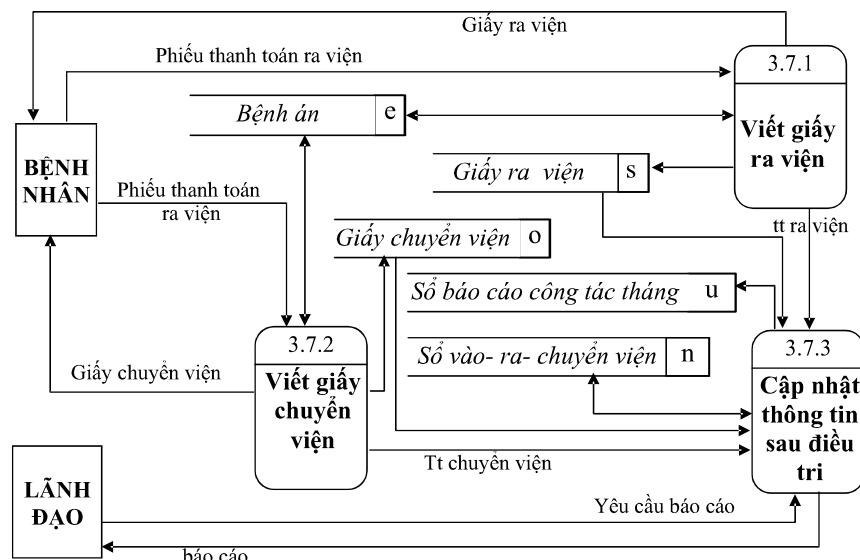
d. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Thông kê báo cáo



Hình 2.5. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: *Thống kê báo cáo* của hệ thống

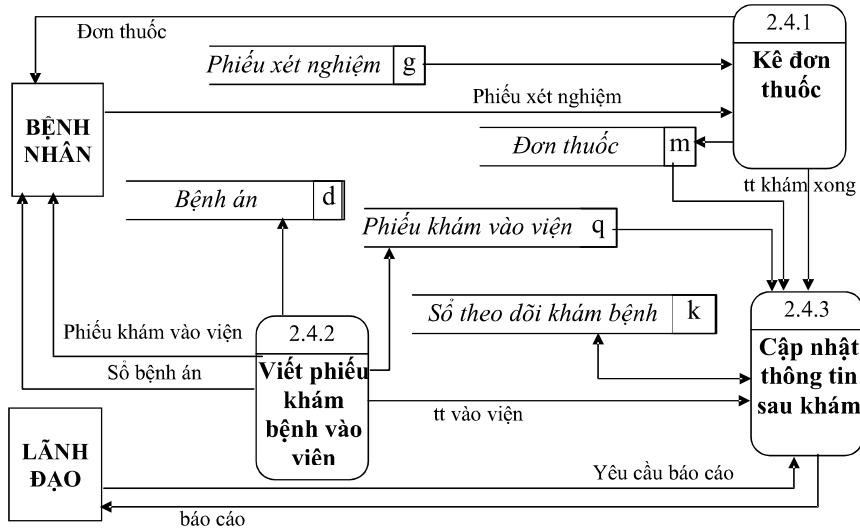
2.1.3. Các biểu đồ dữ liệu mức 2

a. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: Xử lý sau điều trị



Hình 2.6. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: *Xử lý sau điều trị* của hệ thống

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh
b. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: Xử lý sau khám



Hình 2.7. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: Xử lý sau khám của hệ thống

2.2. Mô hình dữ liệu khái niệm

2.2.1. Liệt kê chính xác, chọn lọc thông tin

2.2.2. Bảng xác định các thực thể và thuộc tính

Thuộc tính tên gọi	Thực thể	Các thuộc tính
Họ tên bệnh nhân	1. BỆNH NHÂN	<ul style="list-style-type: none"> + Mã bệnh nhân - Họ tên bệnh nhân - Ngày sinh - Giới tính - Chức vụ - Nghề nghiệp - Địa chỉ - Dân tộc - Ngoại kiều - Nơi làm việc
Họ tên người nhà bệnh nhân	2. NGƯỜI NHÀ BỆNH NHÂN	<ul style="list-style-type: none"> + Mã người nhà - Họ tên người nhà

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh

		<ul style="list-style-type: none"> - Địa chỉ người nhà - Điện thoại người nhà
Họ tên nhân viên	3. NHÂN VIÊN	<ul style="list-style-type: none"> + Mã nhân viên - Họ tên nhân viên - Chức danh
Tên thuốc	4. THUỐC	<ul style="list-style-type: none"> + Mã thuốc - Tên thuốc - Đơn vị tính - Xuất xứ thuốc
Tên cơ sở y tế	5. CƠ SỞ Y TẾ	<ul style="list-style-type: none"> + Mã cơ sở y tế - Tên cơ sở y tế
Thẻ BHYT	6. THẺ BHYT	<ul style="list-style-type: none"> + Số thẻ BHYT
Tên phòng khám	7. PHÒNG KHÁM	<ul style="list-style-type: none"> + Số phòng khám
Tên đối tượng xét nghiệm	8. ĐỐI TƯỢNG XÉT NGHIỆM/ CHIẾU CHỤP	<ul style="list-style-type: none"> + Mã đối tượng - Tên đối tượng
Tên dịch vụ	9. DỊCH VỤ	<ul style="list-style-type: none"> + Mã DV - Tên DV - Đơn giá DV
Tên phẫu thuật	10. LOẠI PHẪU THUẬT	<ul style="list-style-type: none"> + Mã loại phẫu thuật - Tên loại PT - Mức độ
Tên sổ bệnh án	11. SỔ BỆNH ÁN	<ul style="list-style-type: none"> + Số sổ bệnh án
Tên chuyên ngành	12. CHUYÊN NGÀNH	<ul style="list-style-type: none"> + Mã chuyên ngành - Tên chuyên ngành
Tên đối tượng bệnh nhân	13. ĐỐI TƯỢNG BỆNH NHÂN	<ul style="list-style-type: none"> + Mã đối tượng bệnh nhân - Tên đối tượng bệnh nhân
Tên bệnh	14. BỆNH LÝ	<ul style="list-style-type: none"> + Mã bệnh - Tên bệnh
Tên mức khám	15. MỨC KHÁM	<ul style="list-style-type: none"> + Tên mức khám
Tên khoa	16. KHOA	<ul style="list-style-type: none"> + Tên giường bệnh
Số giường bệnh	17. GIƯỜNG BỆNH	<ul style="list-style-type: none"> + Số giường bệnh - Số phòng bệnh
Tên bệnh án	18. LOẠI BỆNH ÁN	<ul style="list-style-type: none"> + Mã loại bệnh án

		- Tên loại bệnh án
--	--	--------------------

II.2.3. Bảng xác định các quan hệ

Mối quan hệ	Các thực thể tham gia	Thuộc tính của quan hệ
< Thuộc 1>	NHÂN VIÊN, KHOA	
< Khám 1 – (Khám đa khoa)>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, PHÒNG KHÁM	<ul style="list-style-type: none"> – Số thứ tự – Ngày khám – Đèn nghị khám – Kết quả khám – Hướng điều trị
< Nâng>	BỆNH NHÂN, GIƯỜNG BỆNH	<ul style="list-style-type: none"> – Ngày nhận giường – Ngày đi
< Xét nghiệm>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, ĐỐI TƯỢNG XN/ CC	<ul style="list-style-type: none"> – Số phiếu XN – Ngày giờ yêu cầu XN – Ngày giờ thực hiện XN – Kết quả XN
< Chiếu chụp>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, ĐỐI TƯỢNG XN/ CC	<ul style="list-style-type: none"> – Số phiếu CC – Ngày giờ yêu cầu CC – Ngày giờ thực hiện CC – Kết quả CC
< Dùng>	BỆNH NHÂN, NHÂN VIÊN, THUỐC	<ul style="list-style-type: none"> – Ngày dùng – Số lượng
< Yêu cầu cấp>	NHÂN VIÊN, THUỐC	<ul style="list-style-type: none"> – Ngày yêu cầu – Ngày cấp – Số lượng yêu cầu – Số lượng cấp phát
< Kê đơn>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, THUỐC	– Số đơn

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh

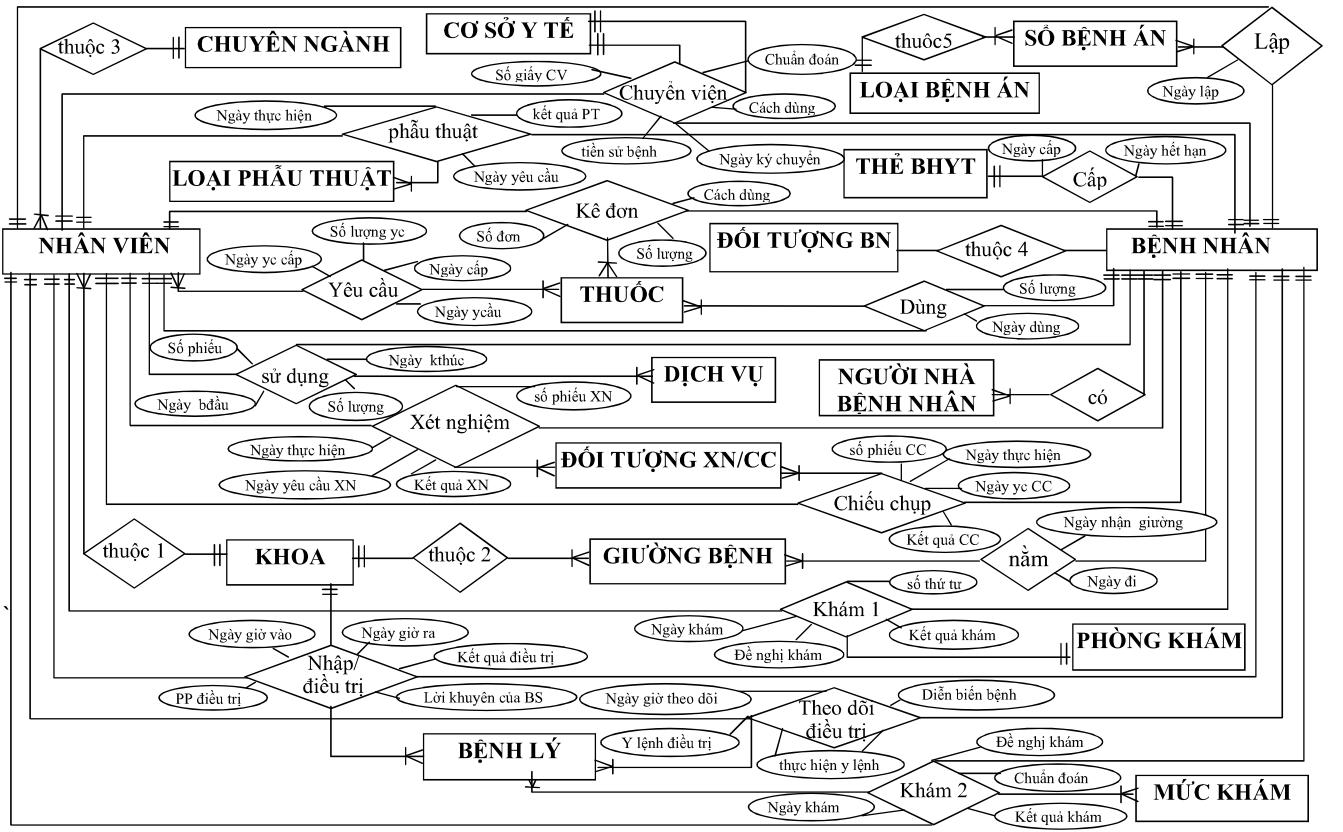
		<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng - Cách dùng - Ngày kê đơn
< Sử dụng>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, DỊCH VỤ	<ul style="list-style-type: none"> - Số phiếu - Ngày bắt đầu - Ngày kết thúc - Số lượng
< Phẫu thuật>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, LOẠI PHẪU THUẬT	<ul style="list-style-type: none"> - Ngày yêu cầu - Ngày thực hiện - Kết quả PT
< Chuyên viên>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, CƠ SỞ Y TẾ	<ul style="list-style-type: none"> - Số giấy chuyển - Tiền sử bệnh - Chuẩn đoán - Ngày ký chuyển - Ngày nhận
< Thuộc 2>	GIƯỜNG BỆNH, KHOA	
< Thuộc 3>	NHÂN VIÊN, CHUYÊN NGÀNH	
< Nhập/ Điều trị>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, KHOA, BỆNH LÝ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngày giờ vào - Ngày giờ ra - Phương pháp điều trị - Kết quả điều trị - Lời khuyên của bác sĩ
< Khám 2- (Khám chuyên khoa)>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, BỆNH LÝ, MỨC KHÁM	<ul style="list-style-type: none"> - Ngày khám - Đè nghị khám - Chuẩn đoán

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh

		– Kết quả khám
< Theo dõi điều trị>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, BỆNH LÝ	<ul style="list-style-type: none"> – Ngày giờ theo dõi – Diễn biến bệnh – Chỉ số huyết áp – Chỉ số cân nặng – Chỉ số nhịp thở – Y lệnh – Thực hiện y lệnh
< Cấp>	THẺ BHYT, BỆNH NHÂN	<ul style="list-style-type: none"> – Ngày cấp – Ngày hết hạn
< Có>	BỆNH NHÂN, NGƯỜI NHÀ BỆNH NHÂN	
< Lập>	NHÂN VIÊN, BỆNH NHÂN, BỆNH ÁN	<ul style="list-style-type: none"> – Ngày lập
< Thuộc 3>	NHÂN VIÊN, CHUYÊN NGÀNH	
< Thuộc 4>	BỆNH NHÂN, ĐỐI TƯỢNG BỆNH NHÂN	
< Thuộc 5>	SỐ BỆNH ÁN, LOẠI BỆNH ÁN	

II.2.4. Mô hình E - R

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh



Phạm Lan Hương - Khoa CNTT - Lớp CT702

Chương III

THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Thiết kế CSDL lôgic

3.1.1. Biểu diễn các thực thể thành quan hệ

1. [BỆNH NHÂN] => BENHNHAN (MaBN; HotenBN, Ngaysinh, Gioitinh, Nghenghiep, Diachi, Dantoc, Ngoaikieu, Noilamviec)
2. [NGƯỜI NHÀ BỆNH NHÂN] => NGUOINHA_BENHNHAN (MaNN, HotenNN, DiachiNN, DienthoaiNN)
3. [NHÂN VIÊN] => NHANVIEN (MaNV, HotenNV, Chucdanh)
4. [THUỐC] => THUOC(Mathuoc, Tenthuoc, Donvitinh, Xuatxu)
5. [THẺ BHYT] => THEBHYT(SotheBHYT)
6. [BỆNH LÝ] => BENHLY(Mabenh, Tenbenh)
7. [PHÒNG KHÁM] => PHONGKHAM (Sophongkham)
8. [GIƯỜNG BỆNH] => GIUONGBENH(Soguongbenh, Sophongbenh)
9. [KHOA] => KHOA (Tenkhoa)
10. [ĐỐI TƯỢNG XÉT NGHIỆM/ CHỤP CHIẾU]
=>DOITUONGXNCC (Madoituong, Tendoituong)
 11. [MỨC KHÁM] => MUCKHAM (Tenmuckham)
 12. [DỊCH VỤ] => DICHVU (MaDV, TenDV, DongiaDV)
 13. [LOẠI PHẪU THUẬT] => LOAIPHAUTHUAT (MaPT, TenPT, Mucdo)
 14. [SỐ BỆNH ÁN] => SOBENHAN (SosoBA)
 15. [CHUYÊN NGÀNH] => CHUYENNGANH (Machuyennganh, Tenchuyennganh)
 16. [ĐỐI TƯỢNG BỆNH NHÂN] => DOITUONGBN (MadoituongBN, TendoituongBN)
 17. [CƠ SỞ Y TẾ] => COSOYTE (MaCSYT, TenCSYT)
 18. [LOẠI BỆNH ÁN] => LOAIBENHAN (MaloaiBA, TenloaiBA)

3.1.2. Biểu diễn mối quan hệ giữa các thực thể thành các quan hệ

1. <Thuộc 1>: (3) → (3')

NHANVIEN (MaNV, HotenNV, Chucdanh, Tenkhoa)

2. <Thuộc 2>: (8) → (8')

GIUONGBENH (Sogiuongbenh, Sophongbenh, Tenkhoa)

3. <Thuộc 3>: (3') → (3'')

NHANVIEN (MaNV, HotenNV, Chucdanh, Tenkhoa, Machuyennganh)

4. <Thuộc 4>: (1) → (1')

BENHNHAN (MaBN, HotenBN, Ngaysinh, Tuoi, Gioitinh, Nghenghiep, Diachi, Dantoc, Ngoaikieu, Noilamviec, MadoituongBN)

5. <Thuộc 5>: (14) → (14)'

SOBENHAN (SosoBA, MaloaiBA)

5. <Cáp>: Thêm quan hệ mới **THẺ BHYT**

THEBHYT (SotheBHYT, MaBN, Ngaycap, Ngayhethan)

6. <Có>: (2') → (2'')

NGUOINHA_BENHNHAN (MaNN, HotenNN, DiachiNN, DienthoaiNN, MaNV)

7. <Lập>: Thêm quan hệ **LẬP SỔ BỆNH ÁN**:

LAPSOBENHAN (SosoBA, Ngaylap, MaNV, MaBN)

8. <Theo dõi điều trị>: Thêm quan hệ **THEO DÕI ĐIỀU TRỊ**

THEODOI_DIEUTRI (Mabenh, Ngaytheodoi, Dienbienbenh, Chisohuyetap, Chisocannang, Chisonhipho, Ylenh, Thuchienylenh, MaNV, MaBN)

9. <Phẫu thuật>: Thêm quan hệ **PHIẾU PHẪU THUẬT**

PHIEUPHAUTHUAT (SophieuPT, Ngayyeucau, Ngaythuchien, KetquaPT, MaPT, MaNV, MaBN)

10. <Sử dụng>: Thêm quan hệ **PHIẾU DỊCH VỤ**

PHIEUDICHVU (SophieuDV, Ngaybatdau, Ngayketthuc, Soluong, MaDV, MaNV, MaBN)

11. <Đùng>: Thêm quan hệ **PHIẾU THỐNG KÊ THUỐC**

12. < Năm>: Thêm quan hệ **PHÂN GIƯỜNG**

PHANGIUONG (MaBN, Ngaynhan, Ngaydi, Sogiuongbenh)

13. < Khám 1>: Thêm quan hệ **PHIẾU KHÁM**

PHIEUKHAM (MaBN, MaNV, Sophongkham, Sott, Ngaykham, Denghikham, Ketluan, Huongdieutri)

14. < Xét nghiệm>: Thêm quan hệ **PHIẾU XÉT NGHIỆM**

PHIEUXETNGHIEM (SophieuXN, NgayyeucauXN, NgaythuchienXN, KetquaXN, Madoituong, MaNV, MaBN)

15. < Chiếu chụp>: Thêm quan hệ **PHIẾU CHIẾU CHỤP X- QUANG**

PHIEUCHIEUCHUP (SophieuCC, NgayyeucauCC, NgaythuchienCC, KetquaCC, Madoituong, MaNV, MaBN)

16. < Yêu cầu cấp>: Thêm quan hệ **CẤP THUỐC**

CAPTHUOC (SophieuXT, Mathuoc, Ngayyeucau, Ngaycap, Soluongyeucau, Soluongcapphat, MaNV)

17. < Ké đơn>: Thêm quan hệ **DON THUỐC**

DONTHUOC (Sodon, Ngaykedon, Soluong, Cachdung, Mathuoc, MaNV, MaBN)

18. < Chuyển viện>: Thêm quan hệ **GIẤY CHUYỂN VIỆN**

GIAYCHUYENVIEN (SogaiyCV, Tiensubenh, Chuandoan, Ngaykychuyen, Ngaynhan, MaCSYT1, MaCSYT2, MaNV, MaBN)

19. < Nhập/ Điều trị>: Thêm quan hệ **GIẤY RA VIỆN**

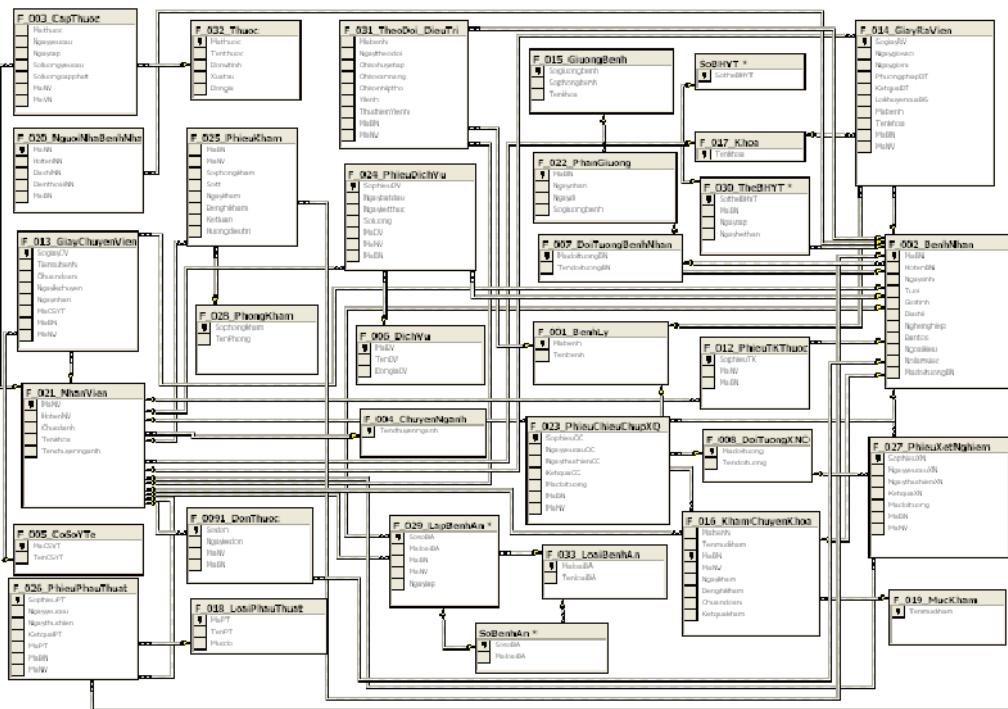
GIAYRAVIEN (SogaiyRV, Ngaygiova, Ngaygiora, PhuongphapĐT, KetquaĐT, LoikhuyencuaBS, Mabenh, Makhoa, MaBN, MaNV)

20. < Khám 2>: Thêm quan hệ **KHÁM CHUYÊN KHOA**

KHAMCHUYENKHOA (Ngaykham, Denghikham, Chuandoan, Ketquakham, Mabenh, Muckham, MaBN, MaNV)

3.1.3. Mô hình quan hệ

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh



Phạm Lan Hương - Khoa CNTT - Lớp CT702

3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý

Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL – Server 2000

2.1 Bảng NhanVien

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaNV	Char (10)	PK	Mã nhân viên
HotenNV	Char (27)		Họ tên nhân viên
Chucdanh	Char (25)		Chức danh
Tenkhoa	Char (20)	FK	Tên khoa
Machuyennganh	Char (10)	FK	Mã chuyên ngành

2.2. Bảng BenhNhan

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaBN	Char (10)	PK	Mã bệnh nhân
HotenBN	Char (27)		Tên bệnh nhân
Gioitinh	Char (3)		Giới tính
Ngaysinh	DateTime (8)		Giới tính
Tuoi	Int (4)		Tuổi
Nghenghiep	Char (30)		Nghề nghiệp
Diachi	Char (100)		Địa chỉ
Dantoc	Char (20)		Dân tộc
Ngoaikieu	Char (20)		Ngoại kiều
Noilamviec	Char (50)		Nơi làm việc
Madoituong	Char (10)	FK	Mã đối tượng

2.3. Bảng BenhLy

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Mabenh	Char (10)	PK	Mã bệnh
Tenbenh	Char (50)		Tên bệnh

2.4. Bảng Thuoc

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Mathuoc	Char (10)	PK	Mã thuốc
Tenthuoc	Char (30)		Tên thuốc
Donvitinh	Char (10)		Đơn vị tính
Xuatxu	Char (10)		Xuất xứ

2.5. Bảng DịchVụ

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaDV	Char (10)	PK	Mã dịch vụ
TenDV	Char (50)		Tên dịch vụ
Đonggia	Numeric (9)		Đơn giá

2.6. Bảng Khoa

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Tenkhoa	Char (20)	PK	Tên khoa

2.7. Bảng GiuongBenh

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Sogiuongbenh	Int (4)	PK	Số giường bệnh
Sophongbenh	Char (10)		Số phòng bệnh
Tenkhoa	Char (20)	FK	Tên khoa

2.8. Bảng CoSoYTe

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaCSYT	Char (10)	PK	Mã Cơ sở y tế
TenCSYT	Char (50)		Tên cơ sở y tế

2.9. Bảng PhongKham

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Tenphongkham	Int (4)	PK	

2.10. Bảng ChuyenNganh

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Machuyennganh	Char (10)	PK	Mã chuyên ngành
Tenchuyennganh	Char (20)		Tên chuyên ngành

2.11. Bảng MucKham

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Tenmuckham	Char (10)	PK	Tên mức khám

2.12. Bảng SoBHYT

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SotheBHYT	Char (15)	PK	Số thẻ BHYT

2.13. Bảng LoaiPhauThuat

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaPT	Char (10)	PK	Mã phẫu thuật
TenPT	Char (50)		Tên phẫu thuật
Mucdo	Char (20)		Mức độ

2.14. Bảng PhieuKham

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên
Sophongkham	Int (4)	FK	Số phòng khám
Sott	Int (4)		Số thứ tự
Ngaykham	Datetime (8)		Ngày khám
Denghikham	Char (50)		Đề nghị khám
Ketluan	Char (100)		Kết luận
Huongdieutri	Char (100)		Hướng điều trị

2.15. Bảng DoiTuongXNCC

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Madoituong	Char (10)	PK	Mã đối tượng
Tendoituong	Char (25)		Tên đối tượng

2.16. Bảng LoaiBenhAn

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaloaiBA	Char (10)	FK	Mã loại bệnh án
TenloaiBA	Char (20)		Tên loại bệnh án

2.17. Bảng SoBenzAn

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SosoBA	Char (10)	PK	Số sổ bệnh án
MaloaiBA	Char (10)	PK	Mã loại bệnh án

2.18. Bảng DonThuoc

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Sodon	Char (10)	PK	Số đơn thuốc
Soluong	Int (4)		Số lượng thuốc
Cachdung	Char (50)		Cách dùng
Ngaygiokeden	Datetime (8)		Ngày kê đơn
Mathuoc	Char (10)	FK	Mã thuốc
MasoBN	Char (10)	FK	Mã số bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.19. Bảng PhieuXetNghiem

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SophieuXN	Char (10)	PK	Số phiếu XN
NgayyeucuuXN	Datetime (8)		Ngày yêu cầu XN
NgaythuchienXN	Datetime (8)		Ngày thực hiện XN
KetquaXN	Char (100)		
Madoituong	Char (10)	FK	Mã đối tượng
MasoBN	Char (10)	FK	Mã số bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.20. Bảng PhieuChieuChupXQ

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SophieuCC	Char (10)	PK	Số phiếu chieu chụp
Lanchup	Int (4)		Lần chụp
NgayyeucuuCC	Datetime (8)		Ngày yêu cầu
NgaythuchienCC	Datetime (8)		Ngày thực hiện
KetquaCC			Kết quả chieu chụp
Madoituong	Char (10)	FK	Mã đối tượng
MasoBN	Char (10)	FK	Mã số bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.21. Bảng NguoiNhaBenhNhan

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaNN	Char (10)	PK	Mã người nhà
HotenNN	Char (27)		Họ tên người nhà
DiachiNN	Char (100)		Địa chỉ người nhà
DienthoaiNN	Char (10)		Điện thoại người nhà

MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
------	-----------	----	--------------

2.22. Bảng TheBHYT

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SotheBHYT	Char (15)	PK	Số thẻ BHYT
MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
Ngaycap	Datetime (8)		Ngày cấp
Ngayhethan	Datetime (8)		Ngày hết hạn

2.23. Bảng PhieuDichVu

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SophieuDV	Char (10)	PK	Số phiếu dịch vụ
Ngaybatdau	Datetime (8)		Ngày bắt đầu
Ngayketthuc	Datetime (8)		Ngày kết thúc
Soluong	Int (4)		Số lượng
MaDV	Char (10)	FK	Mã dịch vụ
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên
MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân

2.24. Bảng CapThuoc

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Mathuoc	Char (10)	PK	Mã thuốc
Soluongyeucau	Numeric (9)		Số lượng yêu cầu
Soluongcapphat	Numeric (9)		Số lượng xuất
Ngayyeucau	Datetime (8)		Ngày yêu cầu
Ngaycap	Datetime (8)		Ngày cấp phát
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.25. Bảng TheoDoi_DieuTri

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Mabenh	Char (10)	PK	Mã bệnh
Ngaytheodoi	Datetime (8)		Ngày theo dõi
Chisocannang	Char (10)		Chỉ số cân nặng
Chisohuyetap	Char (10)		Chỉ số huyết áp
Chisonhiptho	Char (10)		Chỉ số nhịp thở
Ylenh	Nchar (1000)		Y lệnh
Ngaythuchien	Datetime (8)		Ngày t.hiện y lệnh
ThuchienYlenh	Nchar (1000)		Thực hiện y lệnh
MaNV	Char (10)		Mã nhân viên
MaBN			Mã bệnh nhân

2.26. Bảng PhieuPhauThuat

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SophieuPT	Char (10)	PK	Số phiếu PT
KetquaPT	Char (50)		Kết quả phẫu thuật
NgayyeucauPT	Datetime (8)		Ngày yêu cầu PT
Ngaythuchien	Datetime (8)		Ngày thực hiện PT
MaPT	Char (10)	FK	Mã phẫu thuật
MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.27. Bảng PhieuTKThuoc

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SophieuTK	Char (10)	PK	Số phiếu thống kê
MasoBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
Mathuoc	Char (10)	FK	Mã thuốc
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên
Ngaydung	Datetime (8)		Ngày dùng
Soluongdung	Int (4)		Số lượng dùng

2.28. Bảng PhanGiuong

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MaBN	Char (10)	PK	Mã bệnh nhân
Ngaynhan	Datetime (8)		Ngày nhận giường
Ngaydi	Datetime (8)		Ngày đi
Sogiuongbenh	Int (4)	FK	Số giường bệnh

2.29. Bảng KhamChuyenKhoa

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
Mabenh	Char (10)	FK	Mã bệnh
Tenmuckham	Char (10)	FK	Tên mức khám
MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên
Ngaykham	Datetime (8)		Ngày khám
Denghikham	Char (50)		Đề nghị khám
Chuandoan	Char (100)		Chuẩn đoán
Ketquakham	Char (100)		Kết quả khám

2.30. Bảng GiayRaVien

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SogaiyRV	Char (10)	PK	Số giấy ra viện
Ngaygiovao	Datetime (8)		Ngày giờ vào viện
Ngaygiora	Datetime (8)		Ngày giờ ra viện
PhuongphapDT	Char (100)		Phương pháp điều t
KetquaDT	Char (100)		Kết quả điều trị
LoikhuyencuaBS	Char (100)		Lời dặn của bác sĩ
Mabenh	Char (10)	FK	Mã bệnh
Tenkhoa	Char (20)	FK	Tên khoa
MasoBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.31. Bảng GiayChuyenVien

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SogaiyCV	Char (10)	PK	Số giấy chuyển viện
Tiensubenh	Char (200)		Tiền sử bệnh
Chuandoan	Char (100)		Chuẩn đoán
Ngaykychuyen	Datetime (8)		Ngày ký chuyển viện
Ngaynhận	Datetime (8)		Ngày nhận
MaCSYT1	Char (10)	FK	Mã cơ sở y tế 1
MaCSYT2	Char (10)	FK	Mã Cơ sở y tế 2
MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.32. Bảng LapSoBenhAn

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
SosoBA	Char (10)	PK	Số sổ bệnh án
Ngaylap	Datetime (8)		Ngày lập bệnh án
MaBN	Char (10)	FK	Mã bệnh nhân
MaNV	Char (10)	FK	Mã nhân viên

2.33. Bảng DoiTuongBenhNhan

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Ghi chú
MadoituongBN	Char (10)	PK	Mã đối tượng BN
TendoituongBN	Datetime (8)		Tên đối tượng BN

4.2. Xác định các giao diện

4.2.1. Các giao diện cập nhật

- Thông tin Bệnh nhân
- Thông tin Nhân viên
- Thuốc
- Đối tượng xét nghiệm/ chiết chụp
- Dịch vụ
- Bệnh án
- Giường bệnh
- Khoa
- Phẫu thuật
- Phòng khám

4.2.2. Các giao diện xử lý

- Tạo phiếu khám bệnh và Ghi sổ bệnh nhân
- Lập bệnh án và Ghi sổ Khám bệnh
- Tạo phiếu xét nghiệm
- Lập phiếu Chiết chụp X-Quang
- Kê đơn thuốc và Ghi sổ khám bệnh
- Lập phiếu khám bệnh vào viện và Ghi sổ khám bệnh
- Lập phiếu phẫu thuật
- Tạo phiếu làm Dịch vụ
- Tạo phiếu phân giường
- Lập lệnh (Tờ điều trị)
- Lập phiếu xuất thuốc
- Cập nhật bệnh nhân ra viện và in Giấy ra viện
- Cập nhật bệnh nhân chuyển viện và in Giấy chuyển viện

4.2.3. Minh họa thiết kế giao diện

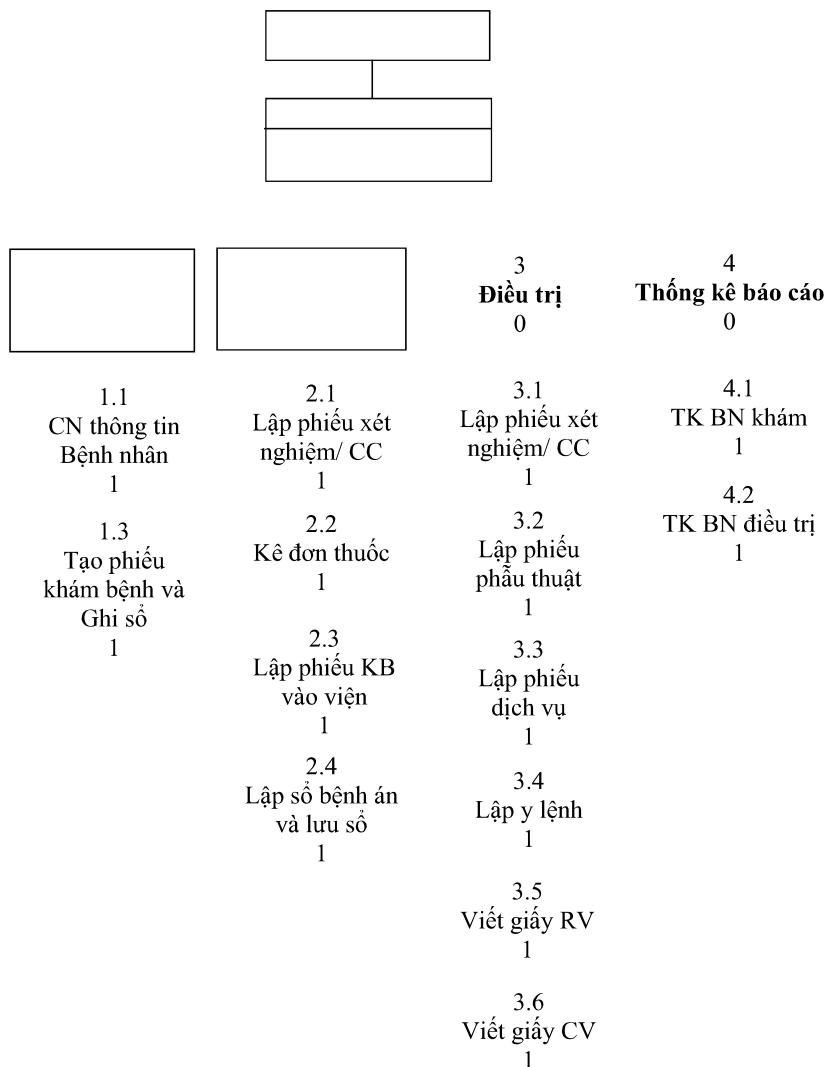
a. Giao diện cập nhật: Thông tin bệnh nhân

CẬP NHẬT THÔNG TIN BỆNH NHÂN				
Mã bệnh nhân:	<input type="text"/>	Tuổi:	<input type="text"/>	Giới tính Nam <input type="radio"/> Nữ <input type="radio"/>
Họ tên bệnh nhân:	<input type="text"/>	Địa chỉ:	<input type="text"/>	
Nghề nghiệp :	<input type="text"/>	Dân tộc:	<input type="text"/>	
Nơi làm việc:	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Nhập mới"/> <input type="button" value="Ghi lại"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="In danh sách"/>				
<input type="button" value="Xem đầu"/> <input type="button" value="Xem cuối"/> <input type="button" value="Xem trước"/> <input type="button" value="Xem sau"/> <input type="button" value="Kết thúc"/>				

b. Giao diện xử lý: Lập phiếu xét nghiệm

LẬP PHIẾU XÉT NGHIỆM				
Số phiếu	<input type="text"/>			
Họ tên bệnh nhân:	<input type="text"/> ↓			
Đối tượng xét nghiệm:	<input type="text"/> ↓			
:				
Ngày lập phiếu:	<input type="text"/> (dd/mm/yy)			
Nhân viên lập phiếu:	<input type="text"/> ↓			
<input type="button" value="Nhập mới"/> <input type="button" value="Ghi lại"/> <input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/> <input type="button" value="Thoát"/>				
<input type="button" value="Xem đầu"/> <input type="button" value="Xem cuối"/> <input type="button" value="Xem trước"/> <input type="button" value="Xem sau"/> <input type="button" value="In danh sách"/>				

4.3. Sơ đồ hệ thống giao diện tương tác



Chương V

KẾT QUẢ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

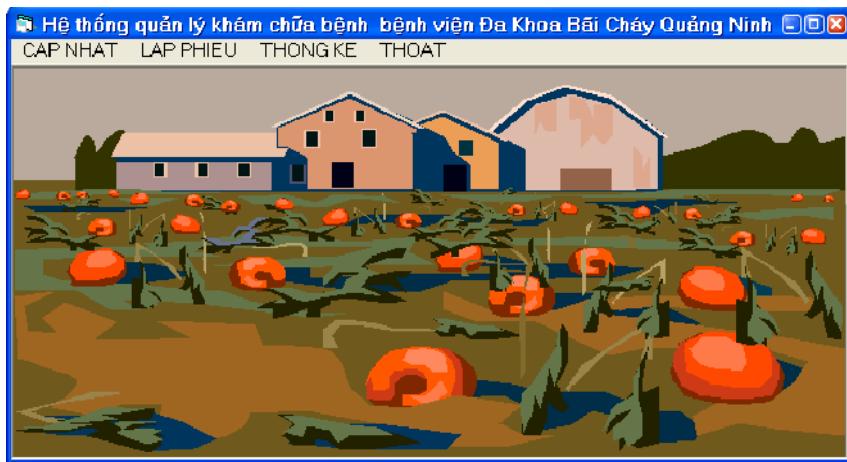
5.1. Một số giao diện chính

a. Giao diện đăng nhập



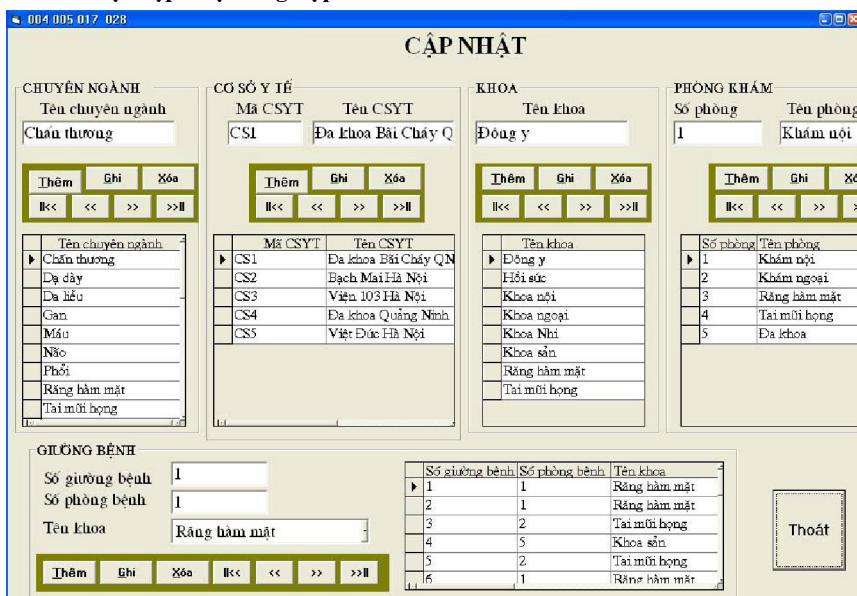
Hình 6.1: Giao diện đăng nhập

b. Giao diện chính



Hình 6.2. Menu chính

b. Giao diện cập nhật tổng hợp



Hình 6.9. Giao diện cập nhật tổng hợp

c. Giao diện cập nhật nhân viên

Hình 6.4. Giao diện cập nhật nhân viên

d. Giao diện cập nhật đối tượng

Hình 6.5. Giao diện cập nhật đối tượng BN và đối tượng XN

e. Giao diện đăng ký khám

BỆNH NHÂN ĐĂNG KÝ KHÁM

Ngày
29/07/2007

THÔNG TIN HÀNH CHÍNH BỆNH NHÂN

Mã bệnh nhân:	BN001		
Họ tên BN:	Phạm Như Trang		
Ngày sinh:	3/29/1984	Giới tính:	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ
Địa chỉ:	Ha Long - Quảng Ninh		
Nghề nghiệp:	Giáo viên		
Dân tộc:	Kinh		
Ngoại kiều:			
Nơi làm việc:	Tổng THCS Hạ Long		
Đối tượng BN:	BHYT		

THẺ BHYT

BN có BHYT	Số thẻ BHYT: 23HL0024
	Ngày cấp: 12/10/2006
	Ngày hết hạn: 12/10/2007

BỆNH NHÂN ĐỀ NGHỊ KHÁM

Yêu cầu 1:	Khám mắt
Yêu cầu 2:	
Yêu cầu 3:	
Yêu cầu 4:	
Yêu cầu 5:	

PHẦN PHÒNG KHÁM

Tên nhân viên:	Trần Thị Thu Hà
Số phòng khám:	1
Số thứ tự:	2

KẾT LUẬN CỦA BÁC SĨ

Chuẩn đoán:	
Hướng điều trị:	

ĐK Khám **Tìm BN** **Xem P** **In Phiếu** **DS BNNhân** **Thoát**

Hình 6.3. Giao diện đăng ký khám

Phiếu khám bệnh

**BỆNH VIỆN ĐA KHOA
BÃI CHÁY QUẢNG NINH**

PHIẾU ĐĂNG KÝ KHÁM

Ngày lập: 8/2/2007
Số phiếu: BN023

Ho tên BN:	Trần Minh Thái	Tuổi:	11	Giới tính:	Nam
Số BHYT:	1324CB145	Ngày cấp:	4/3/2007	Ngày hết hạn:	4/3/2009
Phòng khám:	3	Số thứ tự khám:	12		

Đề nghị khám:

- 1. Khám mắt
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Chuẩn đoán: _____

Hướng điều trị: _____

Người lập phiếu: Phạm Thị Hằng

Bác sĩ CD: Ký/Đk/nhập liệu

Hệ thống thông tin quản lý khám chữa bệnh Bệnh viện Đa khoa Bãi Cháy - Quảng Ninh
f. Giao diện lập đơn thuốc

Ngày kê đơn	Mã NV	Mã BN
► 7/24/2007	NV03	bn001
7/26/2007	NV03	bn002
7/26/2007	NV03	bn003

Tên thuốc	Số lượng	Cách dùng
ampi	7	Ngày uống 2 viên chia làm 2 lần

Số đơn	Mã thuốc	Số lượng	Cách dùng
► 0077	3232	7	Ngày uống 2 viên chia làm 2 lần
0077	m004	25	ngày 3 bữa, bữa 2 đến 3 viên
0077	2435	10	mỗi ngày 2 viên chia 2 bữa

Hình 6.6. Giao diện tạo đơn thuốc

g. Giao diện Lập phiếu xét nghiệm

Số phiếu XN	Ngày yêu cầu	Ngày thực hiện	Kết quả XN	Mã ĐTXN	Mã BN	Mã NV
► 0001	7/29/2007			DT4	BN06	NV02
0002	7/29/2007			DT5	BN08	NV03
0003	7/29/2007			DT5	BN07	NV02

Hình 6.7. Giao diện tạo Phiếu xét nghiệm

KẾT LUẬN

1. Nhận xét bản thân

Trong quá trình nghiên cứu và làm bài, em đã cung cấp lại được các kiến thức cơ bản về Cơ sở dữ liệu, về phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc, về ngôn ngữ lập trình Visual Basic và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2000.

Có khả năng xây dựng được một phần mềm ứng dụng từ khâu khảo sát đến phân tích thiết kế hệ thống.

Chương trình chưa được hoàn thiện do thời gian không nhiều và trình độ chuyên môn của em chưa cao. Em rất mong được sự chỉ bảo của các thầy cô và sự góp ý của các bạn để có thể phát triển chương trình ngày một hoàn thiện hơn.

2. Kết quả đạt được

Chương trình nhằm mục đích giúp cho người quản lý giải quyết các công việc được thuận lợi và dễ dàng hơn là quản lý trên giấy tờ, giảm chi phí nhân công và thời gian. Giúp cho bệnh nhân đến đăng ký và khám bệnh làm thủ tục được nhanh chóng.

Việc phân tích và thiết kế hệ thống đã tương đối chặt chẽ, đầy đủ và bám sát với nghiệp vụ hoạt động của việc khám chữa bệnh trong bệnh viện.

Việc cập nhật các dữ liệu là tương đối tốt.

Chương trình được thiết kế để dễ dàng cho việc mở rộng các chức năng của chương trình.

3. Những hạn chế

Ở phần cài đặt chương trình thử nghiệm, do thời gian không nhiều, trình độ chuyên môn của em chưa cao nên chưa giải quyết được trọn vẹn những vấn đề này sinh trong quá trình thực hiện khám và điều trị

Phần xử lý dữ liệu vẫn chưa đạt kết quả mong muốn.

4. Hướng phát triển của đề tài

Chương trình mới chỉ chạy trên một máy đơn lẻ vì vậy cần nâng cấp và ứng dụng chạy trên môi trường nhiều người dùng.

Chỉnh sửa giao diện thân thiện với người dùng hơn.

Tài liệu tham khảo

- [1]. PGS. Nguyễn Văn Vy, *Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống thông tin*, NXB thống kê, Hà Nội (2004).
- [2]. Nguyễn Thị Ngọc Mai , *Visual Basic 6.0*, Nhà xuất bản lao động- xã hội, (1997).
- [3]. Phạm Hữu Khang,*Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL Server 2000* , Nhà xuất bản lao động -xã hội (2005).