HIỆN TRẠNG VÀ YÊU CẦU

1. Hiện trạng và yêu cầu

b. Hiện trạng

Việc quản lí bệnh nhân là một yêu cầu thiết yếu của mỗi bệnh viện. Để quản lí bệnh nhân một cách hợp lí, chính xác, tiện lợi thì không thể quản lí trên giấy viết. Việc quản lí trên giấy có thể gây ra mất mát, sai lệch dữ liệu, lúc tìm kiếm lại bệnh nhân sẽ gây khó khăn và không thể lưu trữ lâu dài. Do đó cần một phần mềm quản lí để giải quyết việc này.

Vì vậy nhóm em đã thực hiện đề tài quản lí bệnh viện để giải quyết vấn đề trên

c. Các khái niệm liên quan

- **Bệnh nhân:** Bệnh nhân là đối tượng được nhận dịch vụ chăm sóc sức khỏe. Bệnh nhân phần lớn bị ốm, bị bệnh hoặc bị thương và cần được điều trị bởi bác sĩ, y tá, nhà tâm lý học, nha sĩ, bác sĩ thú y hoặc nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe khác. Bệnh viện có nhiều bệnh nhân, một bệnh nhân có thể sử dụng nhiều vật tư, vật tư được sử dụng bởi nhiều bệnh nhân.
- **Giường:** giường thuộc về một nhân, mỗi bệnh nhân có một giường, bệnh nhân có thể đổi giường. Giường giúp bác sĩ, y tá và nhân viên dễ dàng tìm kiếm và di chuyển đến vị trí bệnh nhân nhanh nhất có thể. Giường giúp việc quản lý bênh nhân dễ dàng và rõ ràng hơn.
- **Bác sĩ:** Bác sĩ y khoa còn gọi là Thầy thuốc là người duy trì, phục hồi sức khỏe con người bằng cách nghiên cứu, chẩn đoán và chữa trị bệnh tật và thương tật dựa trên kiến thức về cơ thể con người. Thầy thuốc có thể là bác sĩ đa khoa hay bác sĩ chuyên khoa, bác sĩ Tây y hay thầy thuốc Đông y. Một bác sĩ có thể chữa cho nhiều bênh nhân.
- Nhân viên: đảm nhiệm các vai trò khác nhau trong bệnh viện, ví dụ: bác sĩ, ý tá,.... Nhân viên làm việc trong khu chữa trị, có thể là một hoặc nhiều.
- Vật tư: tất cả mọi thứ phục vụ cho việc chữa bệnh.
- **Khu chữa trị:** khu vực chữa trị cho bệnh nhân. Khu chữa trị có nhiều giường và mỗi giường chỉ thuộc một khu chữa trị.
- Sự chữa trị: là việc chữa trị do một bác sĩ thực hiện trên một bệnh nhân, bệnh nhân có thể tiếp nhận nhiều sự chữa trị, mỗi bác sĩ chỉ thực hiện một hình thức chữa trị.

2. Xác định bộ phận sẽ sử dụng phần mềm

- Admin
- Bác sĩ
- Y tá
- 3. Các loại công việc mà sinh viên, giảng viên, người quản trị sẽ thực hiện trên phần mềm
 - Lưu trữ
 - Tra cứu
 - Tính toán
 - Kết xuất

4. Các quá trình thực hiện

1. Admin

- **Thêm thông tin bệnh nhân:** thêm thông tin bệnh nhân sau khi tiếp nhận bệnh nhân, thêm giường bệnh cho bệnh nhân, chỉ định bác sĩ điều trị.
- Thêm quy trình chữa trị cho bệnh nhân: chỉ định khu điều trị cho bệnh, thêm các lô trình điều tri.
- **Thêm và tính toán chi phí vật tư:** thêm các vật tư cần thiết trong suốt quá trình điều trị của bệnh nhân, thống kê các loại vật tư bệnh nhân đã sử dụng và đưa ra tổng chi phí.
- **Thêm nhân viên:** thêm nhân viên và từng khu làm việc cụ thể, bao gồm thêm: bác sĩ, y tá.
- **Xem thông tin bệnh nhân:** xem các thông tin của bệnh nhân bao gồm: thông tin cá nhân bệnh nhân, bác sĩ điều trị được chỉ định, giường của bệnh nhân, các quá trị điều trị của nhân, khu điều trị bênh nhân được nhận, vất tư bênh nhân đã sửa dung và tổng chi phí cho vật tư.
- Thêm khu chữa trị và giường: thêm các khu chữ trị mới và các giường cho từng khu chữa trị này.
- Xem thông tin nhân viên: xem thông tin cá nhân nhân viên
- Xem vật tư: xem vật tư còn lại trong bệnh viện.
- Xem khu chữa trị: xem các thông tin các khu chữa trị bao gồm: số lượng bệnh nhân trong khu đó, số lượng giường bệnh, bác sĩ đang thực hiện điều tri tai khu.

2. Bác sĩ

- Thêm quy trình chữa trị cho bệnh nhân: chỉ định khu điều trị cho bệnh, thêm các lô trình điều tri.
- **Xem thông tin bệnh nhân:** xem các thông tin của bệnh nhân bao gồm: thông tin cá nhân bệnh nhân, bác sĩ điều trị được chỉ định, giường của bệnh nhân, các quá trị điều trị của nhân, khu điều trị bênh nhân được nhân, vật tư bệnh nhân đã sửa dung và tổng chi phí cho vật tư.
- Xem thông tin nhân viên: xem thông tin nhân viên.
- Xem vật tư: xem vật tư còn lại trong bệnh viện.
- Xem khu chữa trị: xem các thông tin các khu chữa trị bao gồm: số lượng bệnh nhân trong khu đó, số lượng giường bệnh, bác sĩ đang thực hiện điều trị tại khu.

3. Ý tá

- **Thêm thông tin bệnh nhân:** thêm thông tin bệnh nhân sau khi tiếp nhận bệnh nhân, thêm giường bệnh cho bệnh nhân.
- Xem thông tin bệnh nhân: xem các thông tin của bệnh nhân bao gồm: thông tin cá nhân bệnh nhân, bác sĩ điều trị được chỉ định, giường của bệnh nhân, các quá trị điều trị của nhân, khu điều trị bênh nhân được nhận, vật tư bệnh nhân đã sửa dụng và tổng chi phí cho vật tư.
- Xem thông tin nhân viên: xem thông tin nhân viên
- Xem vật tư: xem vật tư còn lại trong bệnh viện.
- Xem khu chữa trị: xem các thông tin các khu chữa trị bao gồm: số lượng bệnh nhân trong khu đó, số lượng giường bệnh, bác sĩ đang thực hiện điều tri tai khu
- 5. Các bảng yêu cầu chức năng nghiệp vụ, bảng quy định/ công thức và các biểu mẫu.
 - a. Bộ phận admin Mã số: AD

Bảng yêu cầu chức năng nghiệp vụ

STT	Công việc	Loại công việc	Quy định/ Công thức liên quan	Biểu mẫu liên quan	Ghi Chú
1	Thêm thôn tin bệnh nhân	Lưu trũ	Thêm khi bệnh được bệnh viện tiếp nhận	Thông tin bệnh nhân	
2	Thêm quy trình chữa trị cho bệnh nhân	Lưu trữ	Sau khi thông tin bệnh nhân đã được lưu vào cơ sở dữ liệu	Thông tin bệnh nhân	
3	Thêm vật tư cần thiết cho bệnh nhân và cập nhật chi phí	Lưu trữ	Khi bệnh nhân đã có quy trình điều trị	Thông tin bệnh nhân	
4	Thêm nhân viên	Lưu trũ	thêm thông tin nhân viên vào cơ sở dữ liệu khi có người mới được nhận vào làm việc chính thức	thông tin nhân viên	
5	Thêm khu chữa trị và giường	Lưu trữ	thêm khu chữa trị mới và thêm giường cho khu	khu chữa trị và giường	
4	Xem bệnh nhân	Kết xuất		Danh sách bệnh nhân	

5	Xem thông tin bệnh nhân	Kết xuất	Thông tin bệnh nhân	
6	Xem nhân viên	Kết xuất	Danh sách nhân viên	
7	Xem vật tư	Kết xuất	Danh sách vật tư	
8	Xem khu chữa trị	Kết xuất	Danh sách khu chữa trị	

b. Bộ phận bác sĩ Mã số: BS Bảng yêu cầu chức năng nghiệp vụ

STT	Công việc	Loại công việc	Quy định/ Công thức liên quan	Biểu mẫu liên quan	Ghi Chú
1	Thêm quy trình chữa trị cho bệnh nhân	Lưu trữ	Sau khi thông tin bệnh nhân đã được lưu vào cơ sở dữ liệu	Thông tin bệnh nhân	
2	Xem bệnh nhân	Kết xuất		Danh sách bệnh nhân	
3	Xem bệnh nhân	Kết xuất		Thông tin bệnh nhân	
4	Xem nhân viên	Kết xuất		Danh nhân viên	
5	Xem vật tư	Kết xuất		Danh	

			sách vật tư	
6	Xem khu chữa trị	Kết xuất	Danh sách khu chữa trị	

c. Bộ phận ý tá Mã số: ý tá

STT	Công việc	Loại công việc	Quy định/ Công thức liên quan	Biểu mẫu liên quan	Ghi Chú
1	Thêm bệnh nhân	Lưu trũ	Thêm khi bệnh được bệnh viện tiếp nhận	Thông tin bệnh nhân	
2	Xem bệnh nhân	Kết xuất		Danh sách bệnh nhân	
3	Xem thông tin bệnh nhân	Kết xuất		Thông tin bệnh nhân	
4	Xem nhân viên	Kết xuất		Danh sách nhân viên	
5	Xem vật tư	Kết xuất		Danh sách vật tư	
6	Xem khu chữa trị	Kết xuất		Danh sách khu chữa trị	

6. Xác định yêu cầu chức năng hệ thống và yêu cầu chất lượng

1. Bảng yêu cầu chức năng hệ thống

STT	Phân quyền sử dụng phần mềm	Mô tả chi tiết	Ghi chú
1	admin	- Admin: + Quản lý bệnh nhân + Quản lý giường bệnh + Quản lý khu chữa trị + Quản lý sự chữa trị + Quản lý vật tư + Xem thôn tin nhân viên + Xem vật tư + Xem thông tin khu chữa trị	Đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng quản trị
2	Bác sĩ	- Giảng viên + Quản lý giường bệnh + Quản lý sự chữa trị + Xem thông tin bệnh nhân + Xem thông tin nhân viên + Xem vật tư + Xem thông tin khu chữa trị	Đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của bác
3	Y tá	 Y tá: + Quản lý bệnh nhân + Xem thông tin nhân viên + Xem vật tư + Xem thông tin khu chữa trị 	Đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của ý tá

THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Xác định thực thể

BENHNHAN(<u>MABN</u>, TEN,NGAYSINH)

 $BACSI(\underline{MABS}, TEN)$

NHANVIEN(<u>MANV</u>, TEN)

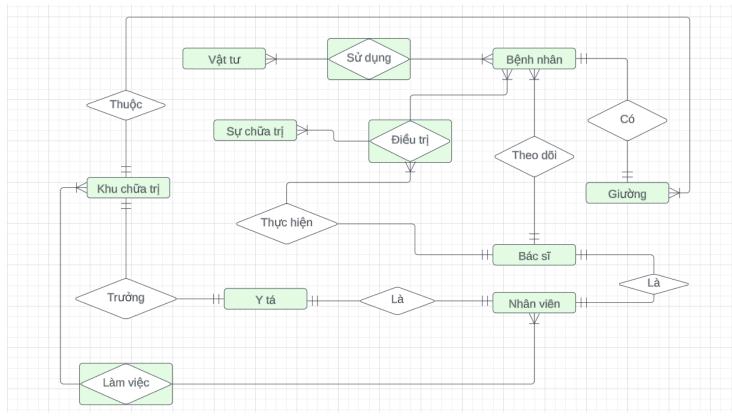
 $GIUONG(\underline{SOGIUONG},SOPHONG)$

VATTU(MAVT, DACTA, DONGIA)

SUCHUATRI(SO, TEN)

KHUCHUATRI(MAKHU, TEN)

2. Mô hình ERD



3. Mô hình dữ liệu quan hệ từ ERD

BENHNHAN(MABN, TEN, NGAYSINH, MABS)

BACSI(MABS, TEN)

NHANVIEN(MANV, TEN)

GIUONG(SOGIUONG, SOPHONG, MAKHU, MABNNOITRU)

VATTU(MAVT, DACTA, DONGIA)

SUCHUATRI(SO, TEN)

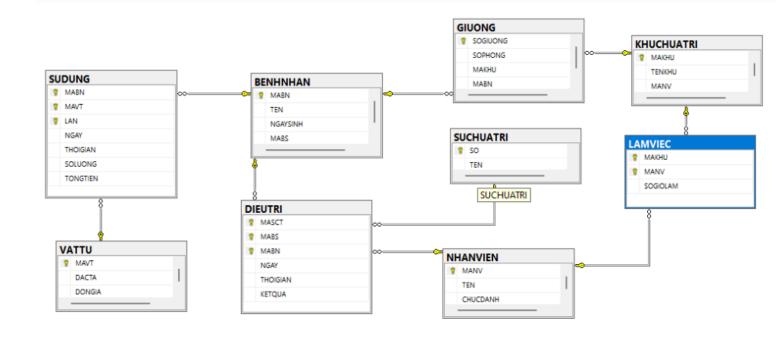
KHUCHUATRI(MAKHU, TEN, MAYTATRUONG)

LAMVIEC(MAKHU,MANV, SOGIOLAM)

DIEUTRI(MASCT, MABS, MABN, NGAY, THOIGIAN, KETQUA)

SUDUNG(MAVT, MABN, NGAY, THOIGIAN, SOLUONG, TONGTIEN)

4. Diagram



5. Từ điển dữ liệu

1. Bảng bệnh nhân **BENHNHAN**(<u>MABN</u>, TEN,NGAYSINH, <u>MABS</u>)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MABN	int		Primary key	Mã bênh nhân
2	Ten	nvarchar	100	Not Null	Họ và tên của bênh nhân
3	NGAYSINH	DATE		Not null	ngày sinh
4	MABS	int		Foreign key	mã bác sĩ

2. Bảng bác sĩ

BACSI(MABS, TEN)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MABS	int		Primary key	Mã bác sĩ
2	TEN	nvarc har	100	Not Null	Họ và tên bác sĩ

3. Bảng nhân viên

NHANVIEN(MANV, TEN)

MILAIN	VIEN(MAN	<u> </u>			
STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MANV	int		Primary key	Mã nhân viên
2	TEN	nvarchar	50	Not Null	Tên nhân viên

4. Bảng giường

GIUONG(SOGIUONG, SOPHONG, MAKHU, MABNNOITRU)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	SOGIUON G	int		Primary key	mã giườ ng bệnh
2	SOPHONG	int		Not Null	số phòng

3	MAKHU	nvarchar	10	Foreign key	mã khu
4	MABNNOI TRU	int		Foreign key	mã số của bệnh nhân nội trú

5. Bảng vật tư

Vật tư(MAVT, DACTA, DONGIA)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAVT	int		Primary key	Mã vật tư
2	DACTA	text		Not Null	đặt tả
3	DONGIA	float		Not Null	đơn giá

6. Bảng sự chữa trị

SUCHUATRI(SO, TEN)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	SO	int		Primary key	mã sự chữa trị

2	TEN	nvarchar	100	Not	tên sự chữa
				Null	trị

7. Bảng khu chữa trị

KHUCHUATRI(MAKHU, TEN, MAYTATRUONG)

STT Thuộc tính Ki di liệ	dài	Ràng buộc	Ghi chú
--------------------------------	-----	--------------	---------

1	MAKHU	nvarchar	10	Primary key	mã khu chữa trị
2	TEN	nvarchar	100	Not Null	Tên khu chữa trị
3	MAYTATR UONG	int		Not null	mã y tá trưởng của khu chữa trị

8. Bảng làm việc

LAMVIEC(MAKHU,MANV, SOGIOLAM)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAKHU	nvarcha r	10	Primary key	Mã khu
2	MANV	int		Primary key	Mã nhân viên
3	SOGIOLAM	float		Not Null	số giờ làm

9. Bảng điều trị

DIEUTRI(MASCT, MABS, MABN, NGAY, THOIGIAN, KETQUA)

ST T	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MASCT	int		Primary key	Mã sự chữa trị
2	MABS	int		Primary key	Mã bác sĩ

3	MABN	int	Primary key	Mã bệnh nhân
4	NGAY	date	NULL	ngày chữa trị
5	THOIGIAN	time		tổng thời gian điều trị
6	KETQUA	text		kết quả điều trị

10.Bảng sử dụng

SUDUNG(MAVT, MABN, NGAY, THOIGIAN, SOLUONG, TONGTIEN)

ST T	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAVT	int		Primary key	Mã vật tư
2	MABN	int		Primary key	Mã bệnh nhân
3	NGAY	date		Not null	ngày
4	THOIGIAN	time		Not null	thời gian sử dụng
5	SOLUONG	int		Not Null	số lượng vật tư
6	TONGTIEN	int		Not Null	tổng tiền

6. Ràng buộc toàn vẹn:

b) Liên bộ

1) Bảng bệnh nhân:

Bối cảnh: BENHNHAN.

 \forall bn1,bn2 \subseteq BENHNHAN(bn1.MBN \neq bn2.MBN)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
BENHNHAN	+	-	-

2) Bảng bác sĩ:

Bối cảnh: BACSI.

 \forall bs1,bs2 \in *BACSI*(bs1.MABS \neq bs2.MABS)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
BACSI	+	-	-

3) Bảng nhân viên:

Bối cảnh: NHANVIEN.

 \forall nv1,nv2 \in *NHANVIEN*(nv1.MANV \neq nv2.MANV)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	-

4) Bảng giường:

Bối cảnh: GIUONG.

 $\forall g1,g2 \in SOGIUONG(g1.SOGIUONG \neq g2.SOGIUONG)$

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
GIUONG	-	-	-

5) Bảng vật tư:

Bối cảnh: VATTU.

 \forall vt1,vt2 \in VATTU(vt1.MAVT \neq vt2.MAVT)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
VATTU	+	-	+

6) Bảng sự chữa trị:

Bối cảnh: SUCHUATRI.

 \forall sct1,sct2 \in SUCHUATRI(sct1.SO \neq sct2.SO)

$\forall \text{sct1,sct2} \subseteq SUCHUATRI(\text{sct1.TEN} \neq \text{sct2.TEN})$

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
SUCHUATRI	+	-	+(TEN)

7) Bảng khu chữa trị:

Bối cảnh: KHUCHUATRI.

 \forall k1,k2 \in *KHUCHUATRI*(k1.MAKHU \neq k2.MAKHU)

 \forall k1,k2 \in KHUCHUATRI(k1.TEN \neq k2.TEN)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
KHUCHUATRI	-	-	-(TEN)

8) Bảng làm việc:

Bối cảnh: LAMVIEC.

 \forall lv1,lv2 \in *LAMVIEC*(lv1.MAKHU \neq lv2.MAKHU \wedge lv1.MANV \neq lv2.MANV)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
LAMVIEC	+	-	+

9) Bảng điều trị:

Bối cảnh:DIEUTRI.

 \forall dt1,dt2 \in *DIEUTRI*(dt1.MASCT \neq dt2.MASCT

 \land dt1.MABS \neq dt2.MABS

 \wedge dt1.MABN \neq dt2.MABN)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
DIEUTRI	+	-	+

10) Bảng sử dụng:

Bối cảnh: SUDUNG

 \forall sd1,sd2 \in *SUDUNG*(sd1.MAVT \neq sd2.MVT

 \land sd1.MABN \neq sd2.MABN)

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
SUDUNG	+	-	+

c) Tham chiếu:

1) Bảng bệnh nhân:

Bối cảnh: BENHNHAN, BACSI

 $BENNHAN(MABS) \subseteq BASI(MABS)$

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
BENHNHAN	+	-	+(MABS)
BACSI	-	+(MABS)	+(MABS)

2) Bảng giường:

Bối cảnh: GIUONG, KHUCHUATRI, BENHNHAN.

 $GIUONG(MAKHU) \subseteq KHUCHUATRI(MAKHU)$

 $GIUONG(MABN) \subseteq BENHNHAN(MABN)$

Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
GIUONG	+	-	+(MAKHU, MABN)
KHUCHUATRI	-	+(MAKHU)	+(MAKHU)
BENHNHAN	-	+(MABN)	+(MaBN)

3) Bảng khu chữa trị:

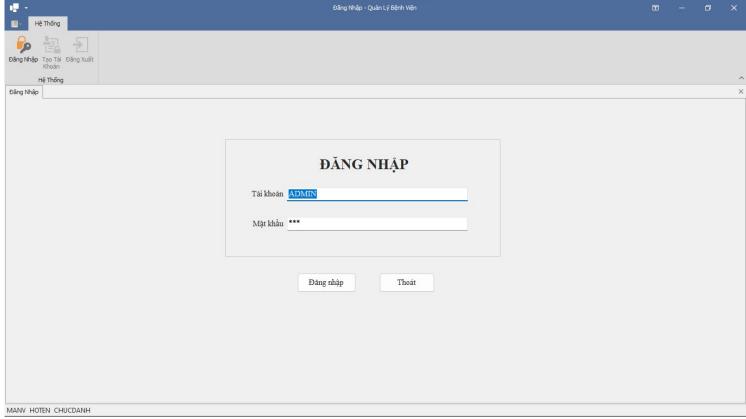
Bối cảnh: KHUCHUATRI, NHANVIEN.

 $Lop(MaKH) \subseteq KhoaHoc(MaKH)$

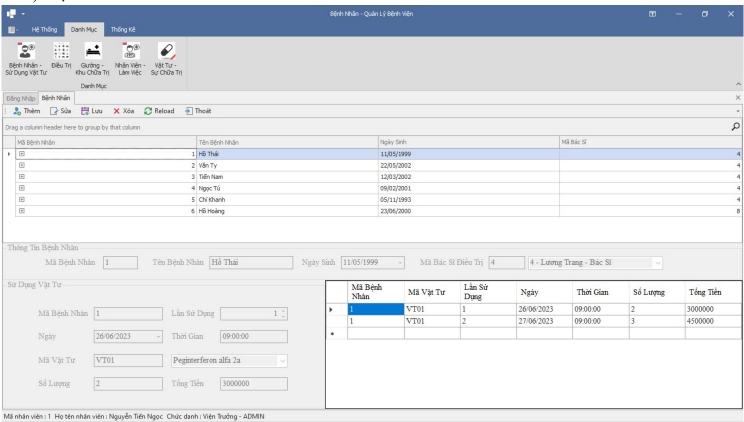
Ràng buộc	Thêm	Xóa	Sửa
KHUCHUATRI	+	-	+(MANV)
NHANVIEN	-	+(MANV)	+(MANV)

THIẾT KẾ GIAO DIỆN

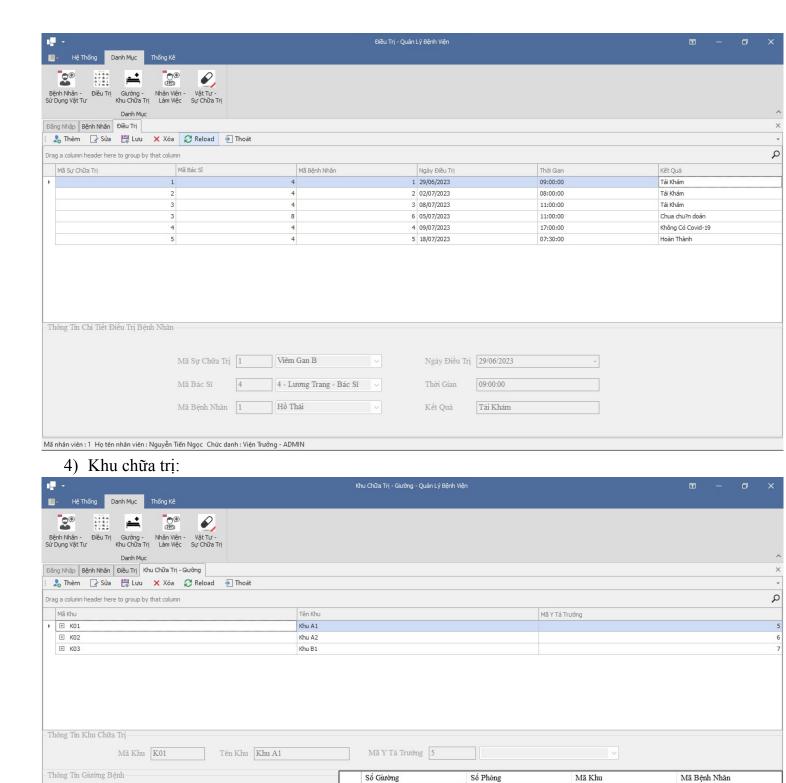
1) Đăng nhập:



2) Bệnh nhân:



3) Điều trị:



K01 K01

5) Nhân viên - làm việc:

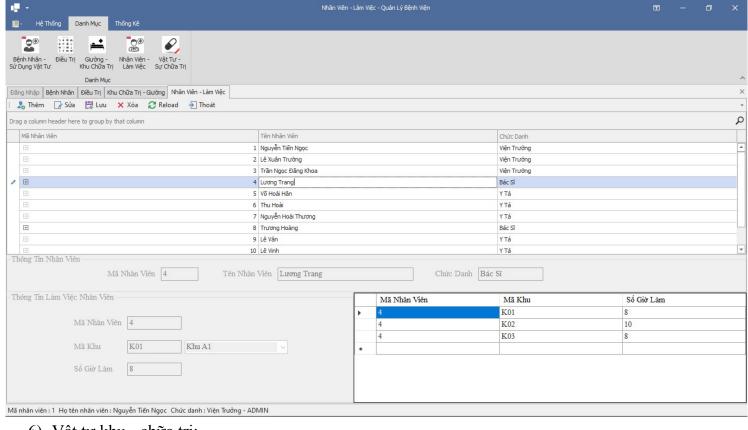
Mã nhân viên : 1 Họ tên nhân viên : Nguyễn Tiến Ngọc Chức danh : Viện Trưởng - ADMIN

Số Phòng 1

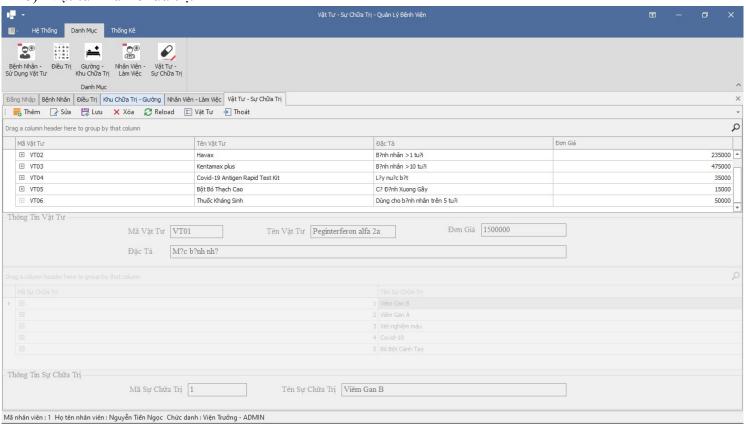
Số Giường

Mã Khu

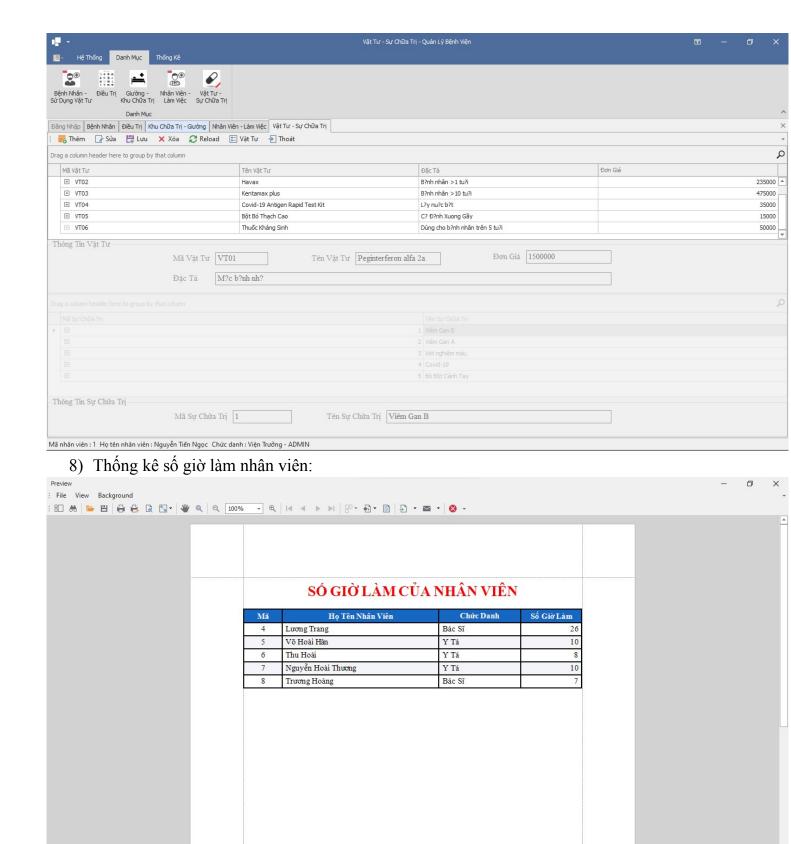
Mã Bệnh Nhân 1



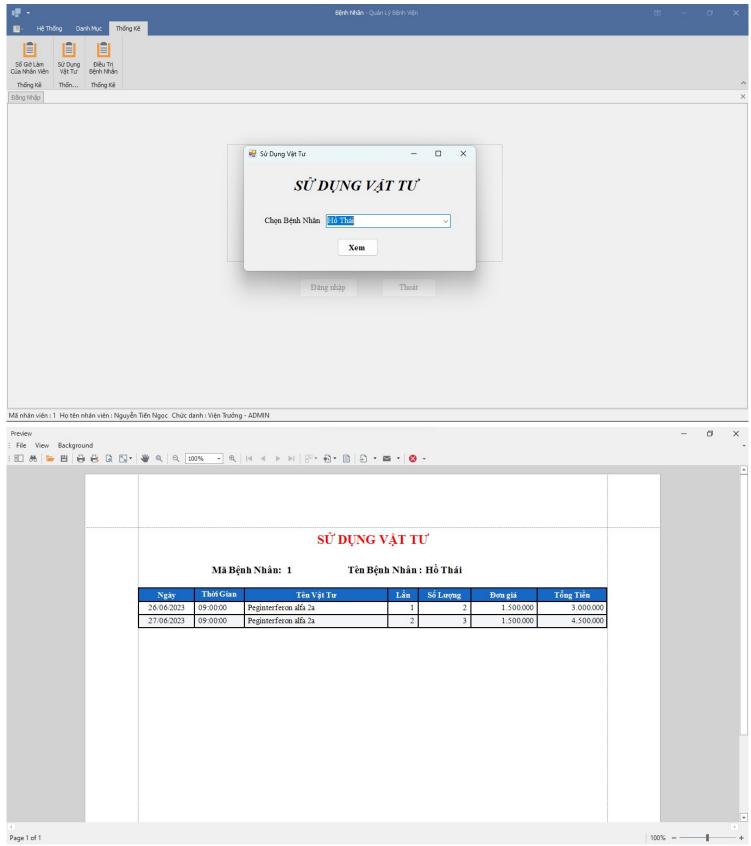
6) Vật tư khu - chữa trị:



7) Tạo tài khoản:



9) Thống kê vật tư được sử dụng:



10)Thống kê việc điều trị của một bệnh nhân

