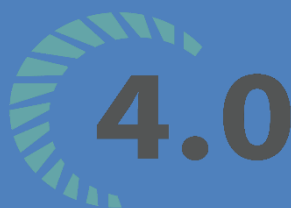


BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HCM

# MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO



Nhóm thực hiện: 21CLC1.CSDLNC.03

GV phụ trách: Hồ Thị Hoàng Vy

ĐỒ ÁN MÔN HỌC - CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO  
HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023-2024



## YÊU CẦU ĐỒ ÁN- BÀI TẬP

Loại bài tập	Υ Lý thuyết <input checked="" type="checkbox"/> Thực hành <input checked="" type="checkbox"/> Đồ án Υ Bài tập
Ngày bắt đầu	07/11/2023
Ngày kết thúc	21/11/2023

### A. Yêu cầu của Đồ án/Bài tập

**Giai đoạn 1:** Sinh viên tự mô tả chi tiết quy trình, dữ liệu, ràng buộc liên quan, danh sách chức năng cần xây dựng kèm tần suất giao dịch tương ứng (thông tin tần suất sinh viên tự quan sát, phân tích và đề xuất). Thiết kế dữ liệu mức quan niệm và logic.

### B. Kết quả

#### Chú thích

- **Có (thể ...) nhiều:** 0 – many.
- **Ít nhất một:** 1 – many.
- **Tối đa một:** 0 – 1.
- **Chỉ/duy nhất:** 1 – 1.

#### Business Rules

- Mỗi phòng khám quản lý nhiều hồ sơ bệnh nhân. Mỗi hồ sơ bệnh nhân thuộc về ít nhất một phòng khám.
  - Mỗi phòng khám có nhiều lịch hẹn. Mỗi lịch hẹn chỉ thuộc về một phòng khám.
  - Mỗi hồ sơ bệnh nhân có nhiều lịch hẹn. Mỗi lịch hẹn chỉ thuộc về một hồ sơ.
  - Mỗi lịch hẹn chỉ hẹn một nha sĩ. Mỗi nha sĩ có thể có nhiều lịch hẹn.
  - Mỗi lịch hẹn có tối đa một nha sĩ làm trợ khám. Mỗi nha sĩ có thể trợ khám nhiều lịch hẹn.
- Mỗi hồ sơ bệnh nhân có nhiều ghi chú. Mỗi ghi chú chỉ thuộc về một hồ sơ.
- Mỗi hồ sơ bệnh có nhiều kế hoạch điều trị. Mỗi kế hoạch điều trị chỉ thuộc về một hồ sơ.
- Mỗi kế hoạch điều trị chỉ có một nha sĩ thực hiện. Mỗi nha sĩ có thể thực hiện nhiều kế hoạch điều trị.
- Mỗi kế hoạch điều trị có tối đa một nha sĩ làm trợ khám. Mỗi nha sĩ có thể trợ khám nhiều một kế hoạch điều trị.
- Mỗi kế hoạch điều trị chỉ có một liệu trình. Mỗi liệu trình có thể thuộc về nhiều kế hoạch.
- Mỗi liệu trình chỉ thuộc về một danh mục. Mỗi danh mục có ít nhất một liệu trình.
- Mỗi kế hoạch điều trị có ít nhất một răng. Mỗi răng có thể thuộc về nhiều kế hoạch.
  - Mỗi kế hoạch điều trị có ít nhất một chi tiết răng. Mỗi chi tiết răng chỉ thuộc về một kế hoạch.
  - Mỗi răng có thể thuộc về nhiều chi tiết răng. Mỗi chi tiết chỉ thuộc về một răng.

- Mỗi chi tiết răng chỉ có một bề mặt răng. Mỗi bề mặt răng có thể thuộc về nhiều chi tiết.
- Mỗi kế hoạch điều trị dùng ít nhất một thuốc. Mỗi thuốc có thể được dùng trong nhiều kế hoạch điều trị.
  - Mỗi kế hoạch điều trị có ít nhất một toa thuốc. Mỗi toa thuốc chỉ thuộc về một kế hoạch điều trị.
  - Mỗi thuốc có thể được dùng trong nhiều toa thuốc. Mỗi toa thuốc chỉ miêu tả cho một thuốc.
- Mỗi hồ sơ bệnh nhân có thể có nhiều thanh toán. Mỗi thanh toán thuộc về một hồ sơ bệnh nhân.
- Mỗi thanh toán chứa thông tin thanh toán của một hoặc nhiều kế hoạch điều trị. Mỗi kế hoạch điều trị được thanh toán qua một thanh toán.
- Mỗi nhân viên có thể đặt nhiều lịch hẹn. Mỗi lịch hẹn được đặt tối đa bởi một nhân viên.
- Mỗi nha sĩ có thể có nhiều lịch tuần. Mỗi lịch tuần chỉ thuộc về một nha sĩ.
- Mỗi nha sĩ có thể có nhiều lịch tháng. Mỗi lịch tháng chỉ thuộc về một nha sĩ.

### Ràng buộc toàn vẹn

1. Chỉ bác sĩ mới được quyền thêm/xóa/cập nhật thông tin chống chỉ định thuốc của bệnh nhân.

R1	Thêm	Xóa	Sửa
HoSoBenhNhan	+	+	+(ChongChiDinhThuoc)

2. Chỉ bác sĩ mới có quyền cập nhật thông tin sức khỏe của bệnh nhân.

R2	Thêm	Xóa	Sửa
HoSoBenhNhan	+	+	+(ThongTinTongQuan)

3. Toa thuốc sau khi đã xuất cho bệnh nhân thì không được phép cập nhật, xóa.

R3	Thêm	Xóa	Sửa
ToaThuoc	-	+	+

4. Chỉ quản trị viên mới có quyền thêm/cập nhật thông tin nha sĩ và nhân viên

R4	Thêm	Xóa	Sửa
NhaSi	+	+	+
NhanVien	+	+	+

5. Chỉ có quản trị viên mới có quyền thêm lịch làm việc cho nha sĩ

R5	Thêm	Xóa	Sửa
----	------	-----	-----



LichTuan	+	-	-
LichThang	+	-	-
LichNgay	+	-	-

6. Chỉ quản trị viên mới có quyền thêm/xóa/sửa thông tin thuốc

R6	Thêm	Xóa	Sửa
Thuoc	+	+	+(TenThuoc, DonViTinh, ChiDinh, SoLuongTonKho, NgayHetHan, GiaTien)

7. Phí điều trị của một KeHoachDieuTri là tổng tiền của giá liệu trình và các toa thuốc của KeHoachDieuTri

R7	Thêm	Xóa	Sửa
KeHoachDieuTri	+	-	-
LieuTrinh	+	+	+(Gia)
ToaThuoc	+	+	+(SoLuong)

8. Tổng tiền của một ThanhToan là tổng tiền của các KeHoachDieuTri được thanh toán bởi ThanhToan đó

R8	Thêm	Xóa	Sửa
ThanhToan	+	-	-
KeHoachDieuTri	+	+	+(PhiDieuTri)

## Chức năng và tần suất

1. Chức năng cho DỪNG CHUNG

STT	Chức năng	Mô tả	Tần suất
ALL1	Đăng nhập	Đăng nhập vào hệ thống QLNhaKhoa dựa vào tài khoản và mật khẩu	100/ngày
ALL2	Đăng ký tài khoản	Đăng ký tài khoản, mật khẩu và điền thông tin theo yêu cầu	20/ngày
ALL3	Cập nhật thông tin tài khoản	Cập nhật các thông tin của tài khoản như tên, số điện thoại,...	10/tháng
ALL4	Xem thông tin tài khoản	Xem các thông tin của tài khoản như tên, số điện thoại,...	200/ngày

2. Chức năng cho DỪNG CHUNG cho Nhân Viên, Nha sĩ, Quản trị viên (Nhân viên phòng khám)

STT	Chức năng	Mô tả	Tần suất
ALL_PK1	Xem danh sách bệnh	Xem danh sách các bệnh nhân của	10/ngày

	nhân	phòng khám	
ALL_PK2	Thêm, sửa bệnh nhân	Thêm một bệnh nhân mới vào hệ thống hoặc cập nhật thông tin về bệnh nhân	50/ngày
ALL_PK3	Xem hồ sơ chi tiết bệnh nhân	Xem thông tin chi tiết về một bệnh nhân	100/ngày
ALL_PK4	Xem danh sách nhân viên	Xem danh sách nhân viên của phòng khám	10/ngày
ALL_PK5	Xem danh sách thuốc	Xem danh sách thuốc trong hệ thống	30/ngày
ALL_PK6	Xem danh sách nha sĩ và lịch trình làm việc tương ứng	Xem danh sách các nha sĩ của phòng khám và lịch làm việc của họ	20/ngày

### 3. Phân hệ Quản trị viên

STT	Chức năng	Mô tả	Tần suất
AD1	Tạo tài khoản đăng nhập	Tạo một tài khoản cho bệnh nhân, nhân viên hoặc nha sĩ	5/tháng
AD2	Thêm, xóa, sửa tài khoản	Admin có thể tạo mới, xóa, hoặc sửa tài khoản trong hệ thống.	5/tháng
AD3	Khóa, kích hoạt tài khoản	Khóa một tài khoản không sử dụng nữa hoặc kích hoạt lại tài khoản đó.	10/năm
AD4	Cấp quyền thao tác trên dữ liệu	Cấp quyền thao tác cho từng phân hệ người dùng trên cơ sở dữ liệu	5/tháng
AD6	Xem, xóa lịch hẹn	Xem thông tin về một lịch hẹn và xóa lịch hẹn đó	100/ngày
AD7	Xem, thêm, sửa thông tin nha sĩ	Xem, thêm, sửa thông tin của một nha sĩ	10/năm
AD8	Xem, thêm, xóa, sửa lịch làm việc cho nha sĩ	Xem, thêm, xóa hoặc sửa lịch làm việc của một nha sĩ	10/tháng
AD9	Xem, thêm, sửa thông tin nhân viên	Xem, thêm hoặc sửa thông tin nhân viên	5/tháng
AD10	Xem, thêm, xóa, sửa thuốc	Xem, sửa, xóa thông tin một loại thuốc hoặc thêm một loại thuốc mới	100/tháng

### 4. Phân hệ Nhân viên

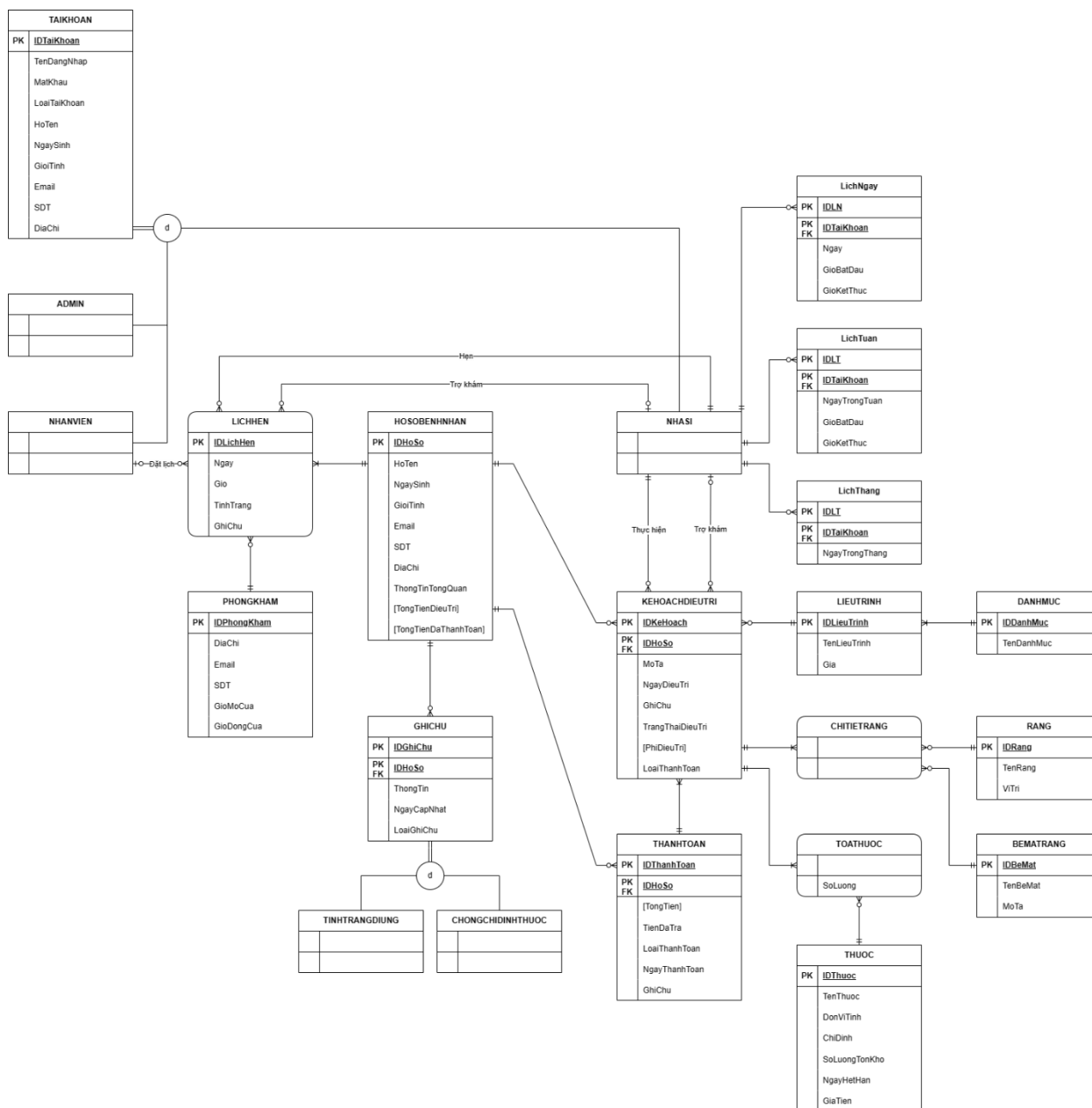
STT	Chức năng	Mô tả	Tần suất
NV1	Xem, thêm, xóa, sửa lịch hẹn	Nhân viên có thể xem hoặc xóa các yêu cầu hẹn của bệnh nhân	20/ngày
NV2	Thêm kế hoạch điều trị của bệnh nhân	Thêm một kế hoạch điều trị cho bệnh nhân	50/ngày
NV3	Nhập liệu mục thanh toán trong hồ sơ bệnh nhân	Nếu bệnh nhân thanh toán tiền mặt, nhân viên sẽ nhập vào mục thanh toán trong hồ sơ bệnh nhân	50/ngày

## 5. Phân hệ Nha sĩ

STT	Chức năng	Mô tả	Tần suất
NS1	Xem, xóa, sửa thông tin tình trạng sức khỏe răng miệng	Xem, xóa hoặc sửa thông tin tình trạng sức khỏe răng miệng của bệnh nhân vào hồ sơ chi tiết của bệnh nhân	10/ngày
NS2	Xem, thêm, sửa kế hoạch điều trị	Xem, thêm hoặc sửa thông tin kế hoạch điều trị của bệnh nhân	50/ngày
NS3	Xem thông tin thanh toán của bệnh nhân	Xem danh sách các thanh toán của bệnh nhân	5/ngày
NS4	Xem, thêm, sửa đơn thuốc của bệnh nhân	Xem, thêm hoặc sửa đơn thuốc của một bệnh nhân	50/ngày
NS5	Xem thông tin lịch hẹn	Nha sĩ có thể xem thông tin lịch hẹn của mình	5/ngày
NS6	Xem, thêm, xóa, sửa thông tin chống chỉ định thuốc của bệnh nhân	Thêm/ xóa/ cập nhật thông tin chống chỉ định thuốc của bệnh nhân	10/ngày
NS7	Xem, xóa, sửa thông tin chống chỉ định thuốc	Thêm, xóa hoặc sửa thông tin chống chỉ định thuốc của một bệnh nhân	10/ngày



## ERD



## RDB

- Lược đồ đặt dạng chuẩn BCNF.

