Yêu cầu: Viết lời giải biểu thức quan hệ + ngôn ngữ truy vấn SQL tối thứ 5 phải xong

Đức hoàn thiện nốt phần nêu cách chuyển từ mô hình thực thể sang mô hình quan hệ

### **3. Chuyển từ mô hình thực thể liên kết sang mô hình quan hệ**

Trình bày cách chuyển từ mô hình thực thể liên kết sang mô hình quan hệ.

***3.1. Cách chuyển đổi***

- Mỗi thực thể sẽ trở thành một bảng, và tên của bảng sẽ trùng với tên của thực thể.

- Các thuộc tính của thực thể sẽ trở thành các cột trong bảng tương ứng.

- Khóa chính của bảng sẽ được xác định bằng cách chọn thuộc tính duy nhất để đại diện cho khóa chính.

- Mỗi quan hệ sẽ có một cột đại diện cho khóa chính của bảng tham chiếu và

và một cột đại diện cho khóa ngoại của bảng được tham chiếu đến.

- Kiểm tra các ràng buộc của mô hình ER và chuyển chúng thành các ràng buộc

trong mô hình quan hệ. Ví dụ như ràng buộc NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY

KEY,FOREIGN KEY.

- Các loại liên kết cụ thể :

* Nếu là liên kết 1-1: khoá của bảng bên 1 bất kỳ trở thành một thuộc tính kết nối (khoá ngoại) ở bảng bên kia.
* Nếu là 1-n: khoá của bảng bên 1 trở thành thuộc tính kết nối/khoá ngoại ở bảng bên nhiều.
* Nếu là n-n: Thì phải thêm 1 bảng trung gian, bảng trung gian này sẽ chứa 2 thuộc tính khoá của hai bảng và cả hai thuộc tính khoá này sẽ là khoá chính cho bảng trung gian, ngoài ra bảng trung gian có thể thêm một số thuộc tính khác của mối liên kết.

- Kiểm tra lại các bảng và quan hệ đã chuyển đổi để đảm bảo tính chính xác và

đầy đủ của mô hình quan hệ.

***3.2. Chuyển đổi các kiểu thực thể, mối liên kết***

- Chuyển đổi các thực thể và thuộc tính :

* BenhNhan ( MaBenhNhan, TenBenhNhan, GioiTinh, NgaySinh, SoDienThoai, DiaChi).
* PhieuKhamBenh (MaPhieuKham, MaBacSi(FK), MaBenhNhan(FK), MaDonThuoc(FK), MaHoaDonThanhToan(FK), NgayKham, TienSuBenh, TrieuChung).
* BacSi (MaBacSi, TenBacSi, GioiTinh, NgaySinh, SoDienThoai, DiaChi, ChuyenKhoa).
* HoaDon(MaHoaDon,TongTien, NgayLap)
* DichVuKham (MaDichVuKham, TenDichVu, GiaTien ).
* DonThuoc ( MaDonThuoc, MaPhieuKham, NgayKe, DaMuaThuoc ,TongTienThuoc).
* Thuoc (MaThuoc, TenThuoc, DonViThuoc).
* PhieuKham\_DichVu(MaPhieuKham (PK), MaDichVuKham (PK))
* ChiTietDonThuoc(MaDonThuoc(FK),MaThuoc(FK),SoLuong,LieuDung,

DonGia, )

- Chuyển đổi mối liên kết :

* BenhNhan 1 – n PhieuKhamBenh : PhieuKhamBenh bên n nên sẽ lấy thuộc tính khóa của BenhNhan làm thuộc tính kết nối (khóa ngoại) cho chính mình.
* PhieuKhamBenh n – 1 BacSi : PhieuKhamBenh bên n nên sẽ lấy thuộc tính khóa của BacSi làm thuộc tính kết nối (khóa ngoại) cho chính mình.
* PhieuKhamBenh 1 – 1 HoaDon : cả 2 bảng sẽ lấy thuộc tính khóa của nhau làm thuộc tính kết nối ( khóa ngoại) cho chính mình.
* PhieuKhamBenh n – n DichVuKham : sinh ra bảng mới trung gian là PhieuKham\_DichVu lấy khóa của hai thực thể trên làm khóa chính cho chính mình.
* PhieuKhamBenh 1 - n DonThuoc : DonThuoc bên n nên sẽ lấy thuộc tính khóa của PhieuKhamBenh làm thuộc tính kết nối (khóa ngoại) cho chính mình.
* DonThuoc n – n Thuoc : sinh ra bảng mới trung gian là ChiTietDonThuoc lấy khóa của hai thực thể trên làm khóa chính cho chính mình.

Trung tìm thêm ràng Buộc

Tùng Hoàn thiện báo cáo + slide

Yêu cầu: Viết lời giải biểu thức quan hệ + ngôn ngữ truy vấn SQL tối thứ 5 phải xong 15 câu này

Câu 1: Trung

Danh sách Bác Sĩ thuộc phòng khám

Câu 2: Trung

Thông tin các bác sĩ chuyên khoa Răng hàm Mặt

Câu 3: Đức

Đưa ra tên bệnh nhân có tiền sử cao huyết áp

SELECT BenhNhan.TenBenhNhan

FROM BenhNhan

JOIN PhieuKhamBenh ON BenhNhan.MaBenhNhan = PhieuKhamBenh.MaBenhNhan

WHERE PhieuKhamBenh.TienSuBenh LIKE N'%cao huyết áp%'

Câu 4: Đức

Đưa ra tên các dịch vụ có giá lớn hơn 300k

SELECT TenDichVu

FROM DichVuKham

WHERE GiaTien >= 300;

Câu 5: Tùng

Đưa ra bệnh nhân có tuổi lớn hơn 60

Câu 6:Tùng

In ra danh sách bệnh nhân đã đến khám từ ngày 1/3 đến nay

Câu 7: Đức

Đưa ra thông tin những bệnh nhân tái khám nhiều lần

SELECT BenhNhan.MaBenhNhan ,TenBenhNhan, COUNT(MaPhieuKham) AS SoLanTaiKham

FROM BenhNhan

JOIN PhieuKhamBenh ON BenhNhan.MaBenhNhan = PhieuKhamBenh.MaBenhNhan

GROUP BY BenhNhan.MaBenhNhan, TenBenhNhan

HAVING COUNT(MaPhieuKham) > 1

P1 =

Câu 8: Trung

Đưa ra các dịch vụ khám được khám trong ngày 8/3

Câu 9: Đức

Đưa ra những bệnh nào mà người đến khám hay mắc phải ?  
SELECT ChanDoanBenh, COUNT(ChanDoanBenh) AS SoLuongBenhNhan

FROM PhieuKhamBenh

GROUP BY ChanDoanBenh

HAVING COUNT(ChanDoanBenh) > 1

Q =

Câu 10:Tùng

Đưa ra thông tin bệnh nhân đã đến khám, nhưng chưa tái khám cho đến thời điểm hiện tại

Câu 11: Trung

In ra những đơn thuốc đã được bán

Câu 12: Trung

Dịch vụ chưa được sử dụng trong 6 tháng gần đây

Câu 13:Tùng

Tính doanh thu trong tháng 3/2023

Câu 14:Tùng

Thông tim người bệnh phải chi trả cho hoá đơn nhiều tiền nhất

Câu 15: Đức

Xoá bỏ danh sách những bệnh nhân đã đến khám cách đây 5 năm

DELETE FROM ChiTietDonThuoc

WHERE MaDonThuoc IN (

SELECT MaDonThuoc

FROM DonThuoc

WHERE MaPhieuKham IN (

SELECT MaPhieuKham

FROM PhieuKhamBenh

WHERE DATEDIFF(YEAR, NgayKham, GETDATE()) >= 5

)

)

DELETE FROM DonThuoc

WHERE MaPhieuKham IN (

SELECT MaPhieuKham

FROM PhieuKhamBenh

WHERE DATEDIFF(YEAR, NgayKham, GETDATE()) >= 5

)

DELETE FROM PhieuKham\_DichVu

WHERE MaPhieuKham IN (

SELECT MaPhieuKham

FROM PhieuKhamBenh

WHERE DATEDIFF(YEAR, NgayKham, GETDATE()) >= 5

)

DELETE FROM PhieuKhamBenh

WHERE DATEDIFF(YEAR, NgayKham, GETDATE()) >= 5

*p* )

Bảng ChiTietDonThuoc

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu** | **Độ rộng** | **Khóa** | **Null** | **Ghi chú** |
| MaDonThuoc | Nvarchar | 10 | PK/FK | No |  |
| MaThuoc | Nvarchar | 10 | PK/FK | No |  |
| SoLuong | INT |  |  |  |  |
| LieuDung | Nvarchar | 50 |  |  |  |
| DonGia | INT |  |  |  |  |

PhieuKham\_DichVu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu** | **Độ rộng** | **Khóa** | **Null** | **Ghi chú** |
| MaPhieuKham | Nvarchar | 10 | PK/FK | No |  |
| MaDichVuKham | Nvarchar | 10 | PK/FK | No |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu** | **Độ rộng** | **Khóa** | **Null** | **Ghi chú** |
| MaPhieuKham | Nvarchar | 10 | PK | No |  |
| MaBacSi | Nvarchar | 10 | FK |  |  |
| MaBenhNhan | Nvarchar | 10 | FK |  |  |
| MaHoaDon | Nvarchar | 10 | FK |  |  |
| NgayKham | datetime |  |  |  |  |
| TieuSuBenh | Nvarchar | 255 |  |  |  |
| TrieuChung | Nvarchar | 255 |  |  |  |
| ChanDoanBenh | Nvarchar | 255 |  |  |  |