

Bài tập chương II

(Mô hình hóa dữ liệu với sơ đồ TTLK)

Database Systems

Bài 1:

Viện CNTT & TT muốn xây dựng một ứng dụng quản lý thông tin về việc sử dụng các phòng thực hành như sau:

- Các phòng thực hành sẽ được quản lý gồm các thông tin: Mã số phòng, địa điểm của phòng máy, tên bộ môn quản lý trực tiếp phòng máy đó, số lượng máy trong phòng, số sinh viên có thể chứa tối đa.
- Sinh viên được phân vào các nhóm để thực hành gồm có : Mã nhóm, tên nhóm, tên môn học thực hành. Mỗi nhóm có 1 nhóm trưởng. Một sinh viên có thể thuộc nhiều nhóm cho các môn học khác nhau. Thông tin về sinh viên như : Mã số sinh viên, họ tên, tên lớp, khóa học, địa chỉ email, số điện thoại cũng được lưu trữ
- Khi muốn sử dụng phòng máy, nhóm trưởng phải đăng ký với các thông tin chỉ rõ ngày sử dụng, giờ bắt đầu, giờ kết thúc cho nhóm. Mỗi sinh viên cũng có thể đăng ký sử dụng phòng máy để tự học, hệ thống phải quản lý được thông tin về việc sử dụng này như: mục đích, ngày, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc.

Mỗi lần sử dụng phòng máy đều có một cán bộ chịu trách nhiệm quản lý. Thông tin của cán bộ quản lý gồm có : tên, số điện thoại, email.

1. Hãy xây dựng sơ đồ thực thể liên kết để mô hình hóa dữ liệu cho bài toán trên
2. Thiết kế các bảng dữ liệu tương ứng với sơ đồ đã xây dựng ở trên. Chỉ rõ đầy đủ các khóa chính và khóa ngoài nếu có

Bài 2:

Một bệnh viện muốn xây dựng hệ thống quản lý cho mình, hệ thống này được mô tả như sau :

Khi có bệnh nhân nhập viện, **nhân viên** tiếp nhận bệnh nhân sẽ kiểm tra xem bệnh nhân này đã từng điều trị tại bệnh viện chưa (đã có hồ sơ bệnh nhân). Nếu đã có rồi thì lập **phiếu nhập viện** lần này cho bệnh nhân ; thông tin trên phiếu này gồm : *tên bệnh nhân và ngày nhập viện*. Nếu chưa có hồ sơ bệnh nhân thì nhân viên lập **hồ sơ bệnh nhân**. Thông tin bệnh nhân cần ghi nhận trong hồ sơ bao gồm : *mã bệnh nhân, tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính*.

Sau đó bệnh nhân sẽ được chuyển đến khoa điều trị tương ứng (sau khi chuẩn đoán sơ bộ). Trong quá trình điều trị, bệnh nhân có thể được chuyển đến các khoa điều trị khác nhau, nhưng tại một thời điểm chỉ có thể điều trị tại 1 khoa duy nhất. Thông tin khoa bao gồm : *mã khoa, tên khoa*. Mỗi khi chuyển khoa cần ghi lại *ngày giờ chuyển khoa, lý do chuyển*. Trong quá trình điều trị tại một khoa mỗi bệnh nhân sẽ có 1 bác sĩ điều trị. Thông tin về bác sĩ bao gồm : *mã bác sĩ, chuyên môn, thâm niên*. Mỗi bác sĩ chỉ thuộc về một khoa duy nhất. Trong quá trình điều trị, bác sĩ cần theo dõi diễn tiến bệnh của bệnh nhân, các thông tin bao gồm : *ngày, giờ khám, kết quả*. Bác sĩ sẽ kê toa thuốc cho các bệnh nhân. Thông tin về toa thuốc : *mã toa, ngày, các tên thuốc, liều dùng* cho từng tên thuốc một. Bác sĩ cũng có thể yêu cầu bệnh nhân thực hiện các xét nghiệm cần thiết. Các yêu cầu này sẽ được chuyển đến phòng xét nghiệm tương ứng. Kết quả xét nghiệm bao gồm : *ngày xét nghiệm, tên xét nghiệm, kết quả*.

Khi bệnh nhân xuất viện, bệnh viện cần ghi lại các thông tin sau : *mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, ngày giờ xuất viện, lý do xuất viện*.

1. Hãy xây dựng sơ đồ thực thể liên kết để mô hình hóa dữ liệu cho bài toán trên
2. Thiết kế các bảng dữ liệu tương ứng với sơ đồ đã xây dựng ở trên. Chỉ rõ đầy đủ các khóa chính và khóa ngoài nếu có