



THỊNH Nguyễn Hoàng &lt;thinh.nguyenbk2018@hcmut.edu.vn&gt;

## [CO2003-201] - Hệ Cơ Sở Dữ Liệu -L04- Thắc mắc về Assignment 1

THỊNH Nguyễn Hoàng &lt;thinh.nguyenbk2018@hcmut.edu.vn&gt;

11:46 30 tháng 10, 2020

Tối: nhanpt@hcmut.edu.vn

Kính chào thầy,

Em có một số câu hỏi yêu cầu đề bài (đề tài của nhóm em là Hospital Database) và phần lý thuyết khi map từ 1 EERD Diagram sang một Relational Database Chema đối với quan hệ 1:N như sau:

### 1. Về Unique code của mỗi Patient trong bệnh viện: Liệu chúng ta có thể sử dụng lại code của những người bệnh nhân đã khỏi bệnh và xuất viện để assign lại cho bệnh nhân khác mới vào viện không ạ?

Ví dụ: bệnh nhân ở nội trú (InPatient) có mã code là "IP00123" thì khi người này khỏi bệnh và xuất viện thì 1 bệnh nhân khác vào có thể được assign lại đúng mã "IP00123" này không ạ?

- Em đã có suy nghĩ đến 2 trường hợp như sau:

+ Nếu chúng ta không thể sử dụng lại các mã của các bệnh nhân đã xuất viện thì một lúc nào đó database bệnh viện sẽ phải tái cấu trúc lại sau vài tháng (vì bệnh viện chỉ chữa được cho 99999 bệnh nhân nội trú. Người thứ 100000 sẽ không có mã hợp lệ do chỉ có 5 chữ số theo sau "IP").

+ Tuy nhiên, nếu chúng ta cho phép bệnh nhân mới vào sử dụng lại mã cũ của những người đã xuất viện. Liệu sau này, các bệnh nhân đã xuất viện muốn xem lại thông tin về bệnh tình của mình khi trước (để nhận tư vấn của các bác sĩ tư khác chẳng hạn). Thì làm sao để phân biệt giữa các bệnh nhân có cùng mã "IP00123" ở các thời điểm khác nhau. Em đã nghĩ đến cách là mở rộng key của mỗi INPATIENT thêm các field như Date Of Admission, Date of Discharge và Name. Nhưng em không chắc chắn là cách làm này có hợp lý và thỏa yêu cầu đề bài không (đề bài chỉ yêu cầu code là Unique).

### 2. Về mỗi lần khám của bác sĩ đối với OUTPATIENT: Liệu một bác sĩ có thể khám cho một bệnh nhân nhiều hơn một lần trong một ngày không ạ? Thuộc tính Date của mỗi lần khám chỉ là ngày hay là một thời điểm cụ thể (có thêm cả giờ và phút giây)? và mỗi bệnh nhân được xác định là OUTPATIENT trong bệnh viện bắt buộc phải có một lần khám không? Có hay không trường hợp bệnh nhân vào bệnh viện để xin thuốc uống hoặc sử dụng các dịch vụ y tế (không được khám bởi bác sĩ)?

- Do nhóm đã chọn cách thiết kế mỗi lần khám (EXAMINATION) là một thực thể yếu được định danh bởi thực thể bác sĩ mạnh (DOCTOR) và thực thể yếu (INPATIENT) thông qua quan hệ định danh (EXAMINATE) với lượng số N:1:1 (theo thứ tự kể trên) tất cả đều là total participation. Nhóm đã có một số hướng tiếp cận sau:

+ Nếu mỗi ngày một bác sĩ chỉ có thể khám cho một bệnh nhân 1 lần và thuộc tính Date chỉ là ngày. Thuộc tính khóa của kiểu thực thể EXAMINATION sẽ lấy khóa của bác sĩ và bệnh nhân kể trên cộng thêm ngày khám để phân biệt giữa các lần khám mà không cần phải thêm surrogate key.

+ Nếu thuộc tính Date chỉ là ngày, nhưng một bệnh nhân có thể được khám bởi một bác sĩ nhiều lần trong một ngày. Cần phải thêm surrogate key (Ví dụ: ExamID) để phân biệt các lần khám

+ Nếu thuộc tính Date là một thời điểm cụ thể (có thêm giờ:phút:giây), không cần quan tâm đến số lần khám.

### 3. Về việc map quan hệ 1:N từ EERD diagram vào mô hình relational database schema:

# ER-to-Relational Mapping



- One possible representation of the relationship:

BORROWER(BNUMBER, NAME, ADDRESS, ...)

BOOK(ISBN, TITLE, ..., **BNUMBER**)

- A better alternative:

BORROWER(BNUMBER, NAME, ADDRESS, ...)

BOOK(ISBN, TITLE, ...)

ON\_LOAN(ISBN, BNUMBER)

Jan - 2015

50

Theo hình thì khi map một quan hệ 1:N với sự tham gia của cả 2 bên đều là partial thì tác giả khuyến khích tạo một bảng mới để biểu diễn quan hệ này (do có thể tránh được nhiều null value). Tuy nhiên, Em có một số thắc mắc như sau:

+ Theo em biết, **ISBN** là mã **duy nhất cho một đầu sách** (một đầu sách có thể có nhiều bản copy). Nhưng nếu tác giả chỉ xác định thuộc tính khóa của BOOK là ISBN thì có phải là mỗi đầu sách ở thư viện chỉ có một bản duy nhất không ạ (Chỉ khi đó thì các quyển sách mới có thể phân biệt với nhau bằng ISBN)  
 + Giả sử các BOOK có thể phân biệt với nhau bằng ISBN thật, vậy nếu ta tạo bảng **ON\_LOAN như trên** để biểu diễn quan hệ thì có phải là **mỗi quyển sách chỉ được quyền mượn một lần duy nhất không ạ?** Do lần đầu mượn quyển sách "Fundamental of Database System" với ISBN = "123456789" thì các lần sau người khác mượn lại quyển này sẽ bị trùng khóa và không mượn được nữa. Em hiểu như vậy có đúng không ạ?

## 4. Về các constraint cần phải nêu ra nếu chúng không thể hiện được trong EERD?

- Em muốn biết là có cần phải nêu các constraint về kiểu dữ liệu của các thuộc tính không ạ?

Các constraint sau đây có hợp lệ (cần phải liệt kê trong bài nộp) không:

+ **The value of "Date of Birth" field for each entity must not be greater than today.**

+ **All numerical values (such as fee, price,...) must not be negative**

+ **All Name fields (FirstName, LastName,...) must be a string and contain no digits.**

Trên đây là những thắc mắc của em khi làm bài tập lớn và tìm hiểu lại lý thuyết. Em biết là hơi dài dòng nên em đã cố gắng format lại cho dễ đọc. Mong thầy giải quyết các thắc mắc của em và nhóm ạ.

Chúc thầy một tuần làm việc vui vẻ,  
 Thịnh