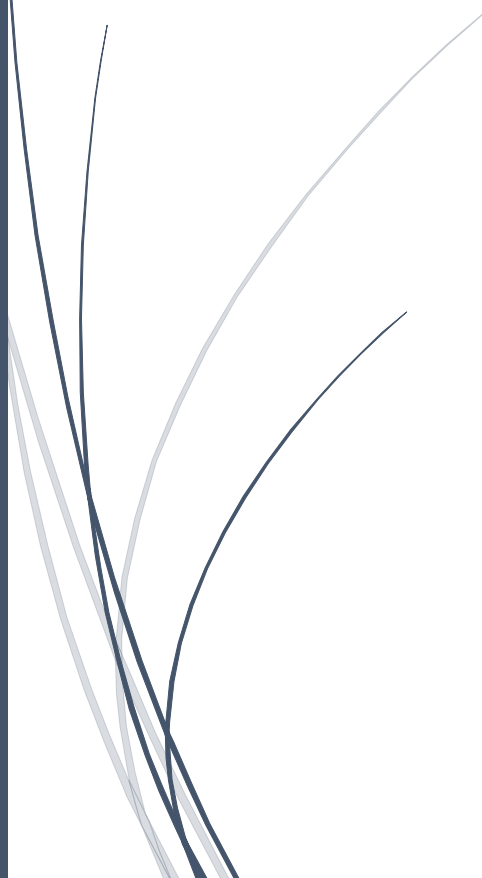


[Date]

# Bài tập thực hành phần 1

Cơ sở dữ liệu nâng cao



## Phân tích ngữ cảnh thiết kế tối ưu hóa mô hình vật lý

### Bài 1.

Một cửa hàng mua bán nước giải khát (NGK) cần tin học hóa việc mua bán nước giải khát của cửa hàng. Dưới đây là thông tin mô tả quy trình hoạt động:

- Cửa hàng buôn bán nhiều loại NGK của nhiều nhãn hiệu khác nhau. Khi khách đến mua hàng, cửa hàng sẽ kiểm tra trong kho số lượng các loại NGK khách yêu cầu. Nếu số lượng có đủ trong kho thì khách được giao hàng ngay cùng với hóa đơn tính tiền cần thanh toán. Nếu không đủ thì đối với các khách quen cửa hàng sẽ hẹn giao hàng vào một ngày khác.

Đối với khách vắng lai thì hóa đơn sẽ được thanh toán ngay, còn đối với các khách quen cửa hàng cho phép trả chậm và sẽ ghi nhận lại ngày khách trả tiền cho hóa đơn đã nợ.

- Cuối ngày, cửa hàng sẽ kiểm tra hàng trong kho và quyết định cần mua thêm những mặt hàng nào. Mỗi loại nước giải khát cửa hàng chỉ mua của một nhà cung ứng. Với những hàng cần mua, cửa hàng sẽ lập đơn đặt hàng (ĐDH) đến các nhà cung ứng. Mỗi ĐDH có thể giao tối đa 3 đợt. Mỗi đợt giao hàng nhà cung ứng sẽ gửi kèm theo phiếu giao hàng, trên đó ghi Ngày giao, các mặt hàng được giao, số lượng và tiền phải trả.

### Yêu cầu

- . Thiết kế mô hình ER
  - . Chuyển sang mô hình quan hệ
  - . Kiểm tra mô hình phải đạt dạng chuẩn 3NF
- 

### Bài 2.

Để quản lý việc thuê văn phòng ở một cao ốc cần có các thông tin và các quy tắc quản lý sau:

Mỗi tầng có nhiều phòng, mỗi phòng có thể có các diện tích sử dụng khác nhau, có mã phòng dùng để phân biệt.

Khách hàng muốn thuê phòng thì phải đến nơi quản lý tòa nhà để tham khảo vị trí, diện tích phòng và giá cả. Giá cả phòng được ấn định tùy theo độ cao, diện tích sử dụng...

Khách hàng đồng ý thuê thì sẽ làm hợp đồng với bộ phận quản lý tòa nhà, khách có thể làm hợp đồng thuê cùng lúc nhiều phòng. Thời gian của đợt thuê ít nhất 6 tháng và sau đó có thể gia hạn thêm. Khách phải trả trước tiền thuê của sáu tháng đầu tiên, từ tháng thứ 7 nếu có thì phải trả vào đầu mỗi tháng. Giá thuê phòng không kể chi phí điện và các chi phí cho các dịch vụ khác nếu có. Tất cả vấn đề trên đều được nêu trong nội dung hợp đồng.

Ngoài ra, để đảm bảo an toàn, bộ phận quản lý tòa nhà cũng phải biết thông tin về các nhân viên làm việc ở các văn phòng trong tòa nhà. Mỗi nhân viên có một mã số để phân biệt, có hình ảnh của nhân viên, thuộc một công ty nào, chức vụ, ở phòng mấy, tầng mấy... Khi một công ty có tuyển nhân viên mới thì phải báo cáo thông tin về nhân viên đó cho bộ phận quản lý tòa nhà.

#### **Yêu cầu**

- Thiết kế mô hình ER
  - Chuyển sang mô hình quan hệ
  - Kiểm tra mô hình phải đạt dạng chuẩn 3NF
- 

**Bài 3.** Để quản lý việc thuê căn hộ ở một cao ốc cần có các thông tin và các quy tắc quản lý sau:

- Mỗi tầng có nhiều căn hộ, mỗi căn hộ có thể có các diện tích sử dụng khác nhau. Có mã căn hộ dùng để phân biệt.
- Khách hàng muốn thuê căn hộ thì phải đến nơi quản lý tòa nhà để tham khảo vị trí diện tích căn hộ và giá cả. Giá cả căn hộ được ấn định tùy theo độ cao, diện tích sử dụng...
- Khách hàng đồng ý thuê thì sẽ làm hợp đồng với bộ phận quản lý nhà, khách có thể làm hợp đồng thuê, một hợp đồng chỉ thuê một căn hộ. Thời gian của đợt thuê ít nhất 6 tháng và sau đó có thể gia hạn thêm. Khách phải trả trước tiền thuê của sáu tháng đầu tiên, từ tháng thứ 7 nếu có thì phải trả vào đầu mỗi tháng. Giá thuê căn hộ không kể chi phí điện và các chi phí cho các dịch vụ khác nếu có. Tất cả vấn đề trên đều được nêu trong nội dung hợp đồng...
- Ngoài ra, để đảm bảo an toàn, bộ phận quản lý tòa nhà cũng phải biết thông tin về các nhân khẩu tạm trú ở các căn hộ trong tòa nhà và phải có giấy phép tạm trú. Mỗi nhân khẩu tạm trú có một mã số để phân biệt, có hình ảnh, ở căn hộ nào, tầng mấy... Khi một căn hộ có thay đổi nhân khẩu mới thì phải báo cáo thông tin về nhân khẩu đó cho bộ phận quản lý tòa nhà.

#### **Yêu cầu**

- Thiết kế mô hình ER
- Chuyển sang mô hình quan hệ
- Kiểm tra mô hình phải đạt dạng chuẩn 3NF
- Phân tích ngữ cảnh thiết kế tối ưu hóa mô hình vật lý

#### **Bài 4.**

Công ty Du lịch Văn Hóa TP.HCM muốn tin học hóa việc quản lý tình hình đăng ký các tour du lịch của khách và thông tin các tour cho khách. Mục đích của chương trình tin học hóa là cung cấp thông tin các tour du lịch để quảng cáo trên website của công ty. Quản lý tình hình đăng ký du lịch ở các tour để tiện việc sắp xếp lịch thực hiện các tour cho nhân viên hướng dẫn du lịch. Mọi tour được xem như xuất phát từ TP.HCM.

- Thông tin tour bao gồm: Mã tour dùng để phân biệt, tên tour, số ngày thực hiện, đơn giá cho một khách. Khách đăng ký du lịch có hai loại khách: Khách đi trên 12 người xem như khách theo đoàn và điền vào phiếu đăng ký theo đoàn, khách đi theo đoàn được chọn ngày đi bất kỳ cho tour mình chọn, và có ghi nhận: Tên cơ quan (hoặc ghi tên đại diện gia đình), địa chỉ cơ quan, điện thoại cơ quan, người đại diện, số người đi, nếu có mua bảo hiểm phải kèm theo danh sách những người được đi. Cty cho xe đến đón tại địa điểm do đoàn yêu cầu. Thông tin của khách theo đoàn được lưu trữ trên máy tính bởi trưởng đoàn để tiện cho việc chiêu mãi hay liên lạc sau này. “Khách lẻ” là khách đăng ký dưới 12 người, đi cá nhân hay bạn bè, khi đi du lịch theo tour phải đăng ký theo chuyến. Mỗi chuyến có ngày đi theo lịch của Cty. Khách lẻ có thể đăng ký tại các điểm bán vé lẻ khác nhau gần nơi mình ở, và đến địa điểm đón theo quy định của công ty để cùng đi theo một tour duy nhất.

- Nhân viên hướng dẫn du lịch được phân công theo đoàn của một tour nhất định hoặc phân công theo chuyến đi theo khách lẻ sao cho không chồng chéo lịch phân công. Mỗi chuyến khách lẻ được phân công một nhân viên cụ thể, khách theo đoàn có thể nhiều nhân viên nếu đoàn đi đông. Lương của nhân viên được tính theo lương căn bản và lương theo từng tour mà nhân viên thực hiện trong tháng.

- Một tour du lịch có thể có nhiều nơi dừng chân, chính là nơi đến quan trọng của tour, cũng chính là nơi đi tiếp theo của tour, kết thúc tour là TP.HCM. Mỗi nơi dừng chân xác định có đổi phương tiện hay không, có hay không nơi ăn, có hay không khách sạn ở lại, loại khách sạn (2, 3, 4 hoặc 5 sao). Như vậy với một tour du lịch có thể dùng nhiều phương tiện khác nhau, ví dụ như: Đi máy bay tới nơi A, tiếp theo đi xe đò tới nơi B, và tàu hỏa tới nơi C, từ C về TP.HCM bằng máy bay... Ngoài ra tour du lịch còn ghi nhận điểm tham quan (các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh...), mỗi điểm tham quan ghi nhận mã số để phân biệt, tên điểm tham quan, địa điểm tham quan, nội dung, ý nghĩa).

### **Yêu cầu**

- Thiết kế mô hình ER
- Chuyển sang mô hình quan hệ
- Kiểm tra mô hình phải đạt dạng chuẩn 3NF
- Phân tích ngữ cảnh thiết kế tối ưu hóa mô hình vật lý

## Bài 5

**ĐƠN ĐẶT HÀNG**

Số: .....

Tên đơn vị đặt hàng: .....

Địa chỉ: .....

Điện thoại: .....

Ngày đặt: .....

Số TT	Tên hàng	Mô tả hàng	Đơn vị tính	Số lượng
-----	-----	-----	-----	-----

Người đặt hàng  
(họ tên và chữ ký)

**PHIẾU GIAO HÀNG**

Số: .....

Tên đơn vị khách hàng: .....

Địa chỉ: .....

Nơi giao hàng: .....

Ngày giao: .....

Số TT	Tên hàng	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Tổng tiền					???

Tên người nhận  
(họ tên và chữ ký)

Tên người giao  
(họ tên và chữ ký)

**Yêu cầu:**

1. Xây dựng lược đồ ER
2. Chuyển sang lược đồ quan hệ
3. Lược đồ quan hệ trên đạt chuẩn mấy