BÀI TẬP PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HTTT

***Bài 1:***

Một siêu thị có các quy tắc quản lý như sau:

* Siêu thị cần biết các thông tin của nhà cung cấp như: Tên nhà cung cấp, địa chỉ và số điện thoại nhà cung cấp.
* Mỗi nhà cung cấp cung cấp nhiều mặt hàng.
* Mỗi mặt hàng có tên giá và được cung cấp bởi 1 nhà cung cấp duy nhất
* Mỗi khách hàng có thể đặt nhiều đơn đặt hàng
* Mỗi đơn đặt hàng có nhiều mặt hàng với các số lượng đặt hàng khác nhau
* Siêu thị cần biết Tên, Địa chỉ của khách hàng để giao hàng.

1. Xác đinh các tập thực thể và các thuộc tính của từng tập thực thể.
2. Xác định mối quan hệ của từng cặp tập thực thể.
3. Xây dựng mô hình thực thể liên kết ERD.
4. Xây dựng CSDL vật lý dùng cho MySQL.

***Bài 2:***

Một Trung tâm tin học cần xây dựng CSDL cho hoạt động giảng dạy của trung tâm.

* Hàng tháng, trung tâm có mở các khóa học: Mã khóa học, tên khóa học, ngày bắt đầu, ngày kết thúc.
* Mỗi khóa học có nhiều lớp, thông tin gồm: Mã lớp học, tên lớp học (Windows, Word, …), giờ học, ca học, học phí.
* Mỗi lớp học chỉ do một giáo viên phụ trách giảng dạy, nhưng một giáo viên có thể dạy nhiều lớp học khác nhau (nếu không trùng giờ). Thông tin về giáo viên gồm: Mã số giáo viên, họ tên, địa chỉ.
* Các học viên sẽ đến trung tâm đăng ký theo học các lớp học và có thể theo học các lớp học khác nhau (nếu khác giờ). Thông tin về mỗi học viên gồm: Mã số học viên, họ tên, địa chỉ.
* Cuối mỗi lớp, các học viên sẽ dự thi kiểm tra và sẽ có điểm cho lớp học mình tham gia. Mỗi lớp học chỉ lấy một lần điểm cho học viên.

1. Xác đinh các tập thực thể và các thuộc tính của từng tập thực thể.
2. Xác định mối quan hệ của từng cặp tập thực thể.
3. Xây dựng mô hình thực thể liên kết ERD.
4. Xây dựng CSDL vật lý dùng cho MySQL.

Bài 3:

Một công ty bảo hiểm cần xây dựng CSDL để quản lý công việc hoạt động của mình. CSDL phải thỏa mãn các yêu cầu:

* Mỗi nhân viên cần có các thông tin Tên, Lương, Địa chỉ.
* Mỗi đại lý sẽ quản lý ít nhất 1 nhân viên. Thông tin đại lý gồm: Mã đại lý, Tên đại lý, Người đại diện.
* Mỗi nhân viên sẽ quản lý nhiều khách hàng. Mỗi khách hàng cần các thông tin Tên, Địa chỉ, Số ĐT
* Mỗi khách hàng có 1 hoặc nhiều hợp đồng bảo hiểm: Thời gian bảo hiểm, loại bảo hiểm.

1. Xác đinh các tập thực thể và các thuộc tính của từng tập thực thể.
2. Xác định mối quan hệ của từng cặp tập thực thể.
3. Xây dựng mô hình thực thể liên kết ERD.
4. Xây dựng CSDL vật lý dùng cho MySQL.

Bài 4:

Một Công ty hàng không có mở nhiều tuyến bay trong nước và nước ngoài.

* Thông tin về tuyến bay gồm: Mã tuyến bay, điểm khởi hành, điểm đến, đơn giá vé, số giờ bay.
* Mỗi tuyến bay có nhiều chuyến bay, thông tin về chuyến bay gồm có: Mã chuyến bay, loại máy bay, phi công lái, ngày bay, giờ bay, các hành khách đi trên chuyến bay.
* Thông tin về hành khách gồm: Mã số, họ tên, ngày sinh, số CMND.
* Một hành khách có thể có nhiều chuyến bay khác nhau ở các thời điểm khác nhau.
* Thông tin về phi công gồm: Mã số, họ tên, ngày sinh, mỗi phi công có thể lái nhiều chuyến bay.

1. Xác đinh các tập thực thể và các thuộc tính của từng tập thực thể.
2. Xác định mối quan hệ của từng cặp tập thực thể.
3. Xây dựng mô hình thực thể liên kết ERD.
4. Xây dựng CSDL vật lý dùng cho MySQL.

Bài 5:

Một khách sạn cần xây dựng một hệ thống chương trình quản lý việc thuê phòng của các khách trọ.

* Thông tin về phòng gồm: Mã phòng, loại phòng, đơn giá thuê / 1 ngày.
* Thông tin về khách trọ gồm: Mã khách, Họ tên, Số CMND, Địa chỉ, Quốc tịch.
* Một khách trọ có thể đến thuê phòng tại khách sạn này nhiều lần. Thông tin của mỗi lần thuê của một khách gồm: Phòng thuê, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc. Giả sử tất cả các phòng đều là phòng đơn (phòng 1 người).
* Trong mỗi lần thuê phòng, khách trọ có thể trả thêm các khoản tiền về dịch vụ (như điện thoại, ăn uống, karaoke, …)

1. Xác đinh các tập thực thể và các thuộc tính của từng tập thực thể.
2. Xác định mối quan hệ của từng cặp tập thực thể.
3. Xây dựng mô hình thực thể liên kết ERD.
4. Xây dựng CSDL vật lý dùng cho MySQL.

Bài 6:

Một cửa hàng bán sỉ muốn xây dựng một hệ thống để quản lý việc bán hàng cũng như việc cung ứng hàng từ các hãng cung ứng. Qua tìm hiểu, cửa hàng được tổ chức như sau:

* Cửa hàng chia làm nhiều khu vực, mỗi khu vực bán một loại mặt hàng nhất định.

Mỗi một khu vực có một người quản lý và nhiều nhân viên làm việc cho khu vực đó. Mỗi người quản lý chỉ quản lý một khu vực, mỗi nhân viên chỉ làm việc cho một khu vực duy nhất. Các thông tin cần lưu trữ về khu vực và nhân viên gồm:

* + Mỗi khu vực đều có Mã và Tên
  + Mỗi nhân viên đều có Mã nhân viên, họ tên, mức lương và ngày tuyển dụng.
* Mỗi mặt hàng được bán ở cửa hàng thì do nhiều nhà cung ứng khác nhau cung cấp, mỗi nhà cung ứng có thể cung cấp nhiều mặt hàng. Cửa hàng chỉ cần theo dõi nhà cung ứng nào cung cấp mặt hàng gì, với giá bao nhiêu. Thông tin cần lưu trữ về nhà cung ứng và mặt hàng bao gồm:
  + Mặt hàng: Mã số mặt hàng, tên mặt hàng, đơn vị tính
  + Cung ứng: Mã số, tên nhà cung ứng, tên người quản lý, địa chỉ, điện thoại.
* Mỗi khách hàng muốn mua hàng phải lập một đơn đặt hàng. Mỗi đơn đặt hàng có một mã số cố định được in sẵn trên mẫu đơn. Một đơn đặt hàng có thể mua nhiều mặt hàng. Thông tin về khách hàng và đơn đặt hàng bao gồm:
  + Khách hàng: Mã số, tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại, Fax
  + Đơn đặt hàng: Mã số, Ngày đặt hàng, các mặt hàng đặt mua, đơn giá và số lượng.

1. Xác đinh các tập thực thể và các thuộc tính của từng tập thực thể.
2. Xác định mối quan hệ của từng cặp tập thực thể.
3. Xây dựng mô hình thực thể liên kết ERD.
4. Xây dựng CSDL vật lý dùng cho MySQL.

Bài 7:

Một Gara xe hơi muốn xây dựng một hệ thống để quản lý hoạt động sửa chữa, bảo trì xe. Gara được tổ chức như sau:

* Gara gồm nhiều thợ và có nhiều công việc, các thông tin cần lưu trữ về thợ và công việc gồm:
  + Mỗi thợ đều có Mã số, họ tên và thuộc một tổ. Tổ trưởng của mỗi tổ là một trong số các người thợ của tổ đó.
  + Mỗi công việc đều có Mã công việc, tên chi tiết công việc.
* Mỗi xe sửa chữa của các khách hàng đều lập hợp đồng sửa chữa. Một khách hàng có thể ký hợp đồng sửa chữa nhiều xe khác nhau hoặc hợp đồng sửa chữa nhiều lần của cùng một xe. Các thông tin cần lưu trữ về khách hàng và hợp đồng gồm:
  + Mỗi hợp đồng đều có Mã số hợp đồng, Ngày lập hợp đồng, Biển số xe, giá trị hợp đồng, ngày nghiệm thu. (biển số xe là số đăng bộ của xe đem đến sửa, do phòng

CSGT đường bộ cấp, nếu xe đổi chủ thì xem như là một xe khác)

* + Mỗi khách hàng đều có Mã số khách hàng, họ tên, địa chỉ, điện thoại.
* Mỗi khách hàng thanh toán tiền của một hợp đồng sửa chữa làm nhiều lần trước hay sau khi nghiệm thu (trong cùng ngày hay khác ngày) phải lập một phiếu thu và một phiếu bảo hành. Các thông tin cần lưu trữ về phiếu thu và phiếu bảo hành gồm:
  + Mỗi phiếu thu đều có mã số phiếu thu, ngày phát hành phiếu và số tiền thu.
  + Mỗi phiếu bảo hành đều có Mã số phiếu bảo hành, ngày bắt đầu bảo hành, thời gian bảo hành.

1. Xác đinh các tập thực thể và các thuộc tính của từng tập thực thể.
2. Xác định mối quan hệ của từng cặp tập thực thể.
3. Xây dựng mô hình thực thể liên kết ERD.
4. Xây dựng CSDL vật lý dùng cho MySQL.