

BÀI TẬP

Dựa vào các phân tích sơ bộ dưới đây, hãy lập mô hình thực thể kết hợp cho mỗi ứng dụng.

BT2.5. Ứng dụng quản lý kỳ coi thi tuyển sinh đại học cao đẳng

Một hội đồng coi thi tuyển sinh đại học có nhiều địa điểm thi, mỗi điểm thi có một mã số điểm thi duy nhất (MAĐIEMTHI) để phân biệt với các điểm thi khác, các điểm thi được đánh số là 1,2,3,... Mỗi điểm thi xác định địa chỉ điểm thi (ĐIACHIDIEMTHI).

Mỗi thí sinh đăng ký dự thi sẽ được cấp một số báo danh (SOBD) duy nhất để phân biệt với các thí sinh khác. Mỗi số báo danh xác định các thông tin: họ và tên (HOTEN), ngày sinh (NGAYSINH), mã ngành đăng ký dự thi (MANGANH) và số hiệu phòng thi (PHONGTHI). Mỗi thí sinh được bố trí thi tại một phòng thi duy nhất (PHONGTHI) và có một mã ngành đăng ký dự thi duy nhất (MANGANH).

Mỗi ngành có một mã ngành (MANGANH) duy nhất để phân biệt với các ngành khác, mỗi mã ngành xác định tên ngành (TENNGANH), chẳng hạn mã ngành 524802 ứng với tên ngành là Công Nghệ Thông Tin, mã ngành 52140210 ứng với ngành Sư phạm tin học,...

Mỗi phòng thi có một số hiệu phòng thi (PHONGTHI) duy nhất để phân biệt với các phòng thi khác, trong một phòng thi có thể có các thí sinh của nhiều ngành thi khác nhau. Mỗi phòng thi phải thuộc về một điểm thi duy nhất (MAĐIEMTHI).

Mỗi phòng thi có 2 cán bộ coi thi trong phòng; ngoài ra một cán bộ giám sát có nhiệm vụ giám sát nhiều phòng thi. Hội đồng thi giả sử có 1 trưởng điểm thi, 1 phó điểm thi, một số thư ký và một số phục vụ điểm thi.

Một cán bộ coi thi thuộc về một đơn vị nào đó (nếu là cán bộ từ một đơn vị ngoài trường thì ghi rõ tên của đơn vị đó: Ví dụ: Cán bộ coi thi A là giảng viên của trường THPT Nguyễn Thị Minh Khai).

Hệ thống cần giải quyết một số vấn đề phù hợp với thực tế, chẳng hạn:

1. Danh sách các thí sinh trong một phòng thi.
2. Danh sách các thí sinh theo từng ngành thi.
3. Danh sách các thí sinh theo từng địa điểm thi.
4. Danh sách phân công coi thi cho từng buổi thi.
5. Một số thống kê liên quan đến số lượng như: Số lượng thí sinh ở mỗi điểm thi ?
Mỗi ngành thi ? Số lượng giáo viên được phân công ở mỗi điểm thi ?

BT2.6. Ứng dụng quản lý bảo trì máy tính tại nhà

Công ty tin học ABC hoạt động trong lĩnh vực bảo trì tại nhà các sự cố liên quan đến máy tính tại nhà (giả sử hệ thống chỉ quản lý các khách hàng lẻ: bảo trì lần nào thì tính phí bảo trì xong lần đó). Hệ thống cần quản lý các đối tượng sau:

Mỗi khách hàng của công ty có các thông tin: mã khách hàng (MAKH), họ tên khách hàng (HOTENKH), địa chỉ (DIACHI), số điện thoại (DIENTHOAI).

Mỗi nhân viên của công ty có các thông tin: mã nhân viên (MANV), họ tên (HOTEN). Ứng với mỗi lượt khách hàng mà công ty có thể phân công cho một hoặc nhiều nhân viên tham gia bảo trì.

Mỗi lượt bảo trì sẽ có một phiếu nghiệm thu công việc riêng, mỗi phiếu nghiệm thu công việc có một mã số nghiệm thu (SONT) duy nhất, mỗi phiếu nghiệm thu công việc thuộc về một khách hàng nào đó (tất nhiên mỗi khách hàng có thể có nhiều phiếu nghiệm thu công việc). Mỗi phiếu nghiệm thu công việc cũng cần quản lý thêm các thông tin về chi phí bảo trì (SOTIEN), ngày đến bảo trì (NGAY), nội dung bảo trì (NOIDUNG).

Sơ bộ về quy trình bảo trì máy tính cho khách hàng:

Khi máy tính của khách hàng có sự cố, khách hàng sẽ điện thoại báo cho công ty thông tin sơ lược về sự cố; công ty sẽ phân công nhân viên có kỹ năng phù hợp với sự cố đó đến bảo trì; khi bảo trì xong thì đại diện các nhân viên bảo trì sẽ ký một phiếu nghiệm thu công việc với khách hàng và đồng thời thu phí bảo trì. Các phiếu nghiệm thu công việc này cùng với số tiền thu được sẽ được chuyển về cho nhân viên kế toán của công ty để tổng hợp, lưu trữ, báo cáo.

Hệ thống cần giải quyết một số vấn đề phù hợp với thực tế, chẳng hạn:

1. Số lượt bảo trì của từng nhân viên có trong một tháng nào đó của một năm nào đó.
2. Chi tiết về tình hình bảo trì máy tính của các khách hàng trong một tháng nào đó của một năm nào đó.
3. Tìm danh sách các nhân viên đã tham gia bảo trì cho một khách hàng nào đó tại một ngày nào đó (ngày/tháng/năm).
4. Tổng số tiền bảo trì thu được theo từng ngày trong một tháng nào đó.

BT3.5. Chuyển mô hình thực thể kết hợp đã làm ở BT2.5 thành mô hình dữ liệu quan hệ. Xác định khóa chính, khóa ngoại.

BT3.6. Chuyển mô hình thực thể kết hợp đã làm ở BT2.6 thành mô hình dữ liệu quan hệ. Xác định khóa chính, khóa ngoại.