**Với các tình huống sau:**

* **Xây dựng mô hình thực thể kết hợp (ER)**
* **Chuyển đổi từ mô hình thực thể kết hợp sang mô hình quan hệ**

1. **Thiết kế CSDL cho tình huống Quản lý đề án**

Giả sử sau đây là một số yêu cầu dữ liệu đối với một công ty chuyên thực hiện các đề án:

Công ty gồm nhiều nhân viên, mỗi nhân viên được gán mã nhân viên để tiện việc quản lý, có họ tên, ngày sinh, mức lương được hưởng. Công ty gồm nhiều phòng ban, mỗi phòng ban có chức năng riêng của mình, có mã phòng, tên phòng, có một trưởng phòng. Mỗi nhân viên chỉ thuộc vào một phòng ban và một phòng có thể có nhiều nhân viên. Mỗi nhân viên trong phòng còn có thể chịu sự quản lý trực tiếp từ một nhân viên khác.

Do công ty thực hiện đề án, nên mỗi phòng có thể có nhiều văn phòng giao dịch hay làm việc khác nhau ở tại những địa điểm khác nhau.

Mỗi một đề án khi được xây dựng, có mã đề án, tên đề án, địa điểm thực hiện đề án đó và do một phòng ban chịu trách nhiệm chủ trì đề án.

Quá trình thực hiện đề án có thể được chia nhỏ thành nhiều công việc và phân côn cho các nhân viên thực hiện, khi đó công ty sẽ ghi nhận lại thời gian phân công công việc cho nhân viên (tính bằng số giờ / tuần) để theo dõi tiến độ thực hiện.

Nhằm có thể chăm lo đời sống của nhân viên, công ty có ghi nhận lại những thông tin về những thân nhân của nhân viên, bao gồm những người như cha mẹ, chồng vợ, và con cái.

1. **Thiết kế CSDL cho tình huống Quản lý việc ghi danh của Trung tâm ngoại ngữ**

Một trung tâm ngoại ngữ muốn quản lý công việc ghi danh và quản lý lớp học và học viên. Cụ thể như sau:

Hàng năm Trung tâm sẽ tổ chức chiêu sinh định kỳ 4 khóa học, mỗi khóa học gồm nhiều lớp học với nhiều trình độ khác nhau. Mỗi khóa học cần lưu thông tin về Mã khóa học, tên khóa học, ngày khai giảng và ngày kết thúc. Mỗi lớp học trong khóa học cần có những thông tin về Mã lớp học, loại hình lớp học (Lớp tổng quát, cấp tốc, đàm thoại, luyện thi,…), cấp lớp (Sơ cấp A1, A2, Trung cấp B1, B2, …), giáo viên giảng dạy, thời khóa biểu, phòng học, giáo trình học, và học phí. Ví dụ lớp có mã “ET1B” là lớp thuộc loại hình “Tiếng Pháp tổng quát”, thuộc cấp lớp “sơ cấp 1”, do giáo viên có tên “Nguyễn Văn Hùng” giảng dạy vào thứ 2, 4, 6: 19h30-21h00 tại phòng “C114”, giáo trình sử dụng trong lớp học là “Le Nouveau Taxi 1”.

Ngoài ra trung tâm còn tổ chức các lớp theo yêu cầu của cơ quan và công ty.

Khi học viên đăng ký lớp học cần biết thông tin về họ tên, ngày sinh, địa chỉ. Với trình độ sơ cấp 1 hoặc các học viên đã hoàn tất khóa trước đó (ví dụ học xong và thi đạt kết quả lớp sơ cấp A1 thì sẽ không phải thi xếp lớp cho lớp sơ cấp A2) sẽ được đăng ký học mà không cần phải tham gia thi xếp lớp.

Trước khi kết thúc lớp học, học viên sẽ phải thi và nếu đạt thì sẽ được tham gia học lớp học với trình độ liền sau. Ngoài ra còn ghi nhận nhận xét ngắn gọn do giáo viên phụ trách lớp đối với mỗi học viên.

Sau đây là một số biểu mẫu có thể tham khảo







