### **Bài tập buổi 1:**

**Từ các ví dụ dưới đây thực hiện các yêu cầu sau:**

- Xác định thực thể, tập thực thể, thuộc tính của các thực thể.

- Xác định mối quan hệ giữa các thực thế.

- Vẽ sơ đồ quan hệ thực thể (ERD) - Sử dụng website <https://draw.io> để vẽ ERD. Loại ERD - Chen’s notation.

**Ví dụ 1:**

Trường FPoly có nhiều môn học.

Mỗi giảng viên có thể giảng dạy nhiều môn học.

Mỗi môn học được giảng dạy bởi một giảng viên.

Và mỗi môn học được nhà trường tổ chức nhiều buổi trợ giảng.

Mỗi buổi trợ giảng của môn học sẽ được phụ trách bởi một trợ giảng.

Mỗi trợ giảng được phép phụ trách nhiều buổi trợ giảng.

Thông tin về một môn học bao gồm: mã môn học, tên môn học và số tín chỉ.

Thông tin của một giảng viên bao gồm: mã giảng viên, tên giảng viên, email và số điện thoại.

Thông tin về một buổi trợ giảng bao gồm: mã buổi trợ giảng và số thứ tự (ví dụ: 1, 2 hay 3…).

Thông tin về một trợ giảng bao gồm: mã trợ giảng, tên trợ giảng, email và số điện thoại.

**Ví dụ 2:**

Mô tả kinh doanh:

Ứng dụng quản lý sinh viên và điểm số được thiết kế để giúp quản lý thông tin về sinh viên và ghi nhận các điểm số của họ trong một hệ thống giáo dục. Ứng dụng cho phép quản lý thông tin cá nhân của sinh viên, tạo lớp học, gán giảng viên và ghi nhận điểm số cho từng sinh viên trong mỗi môn học. Nó cung cấp cơ chế tính điểm, xem bảng điểm và tạo báo cáo về kết quả học tập của sinh viên.

Mối quan hệ giữa thực thể:

1. Sinh viên: Đại diện cho các sinh viên trong hệ thống. Chứa các thuộc tính như mã sinh viên, tên, ngày sinh và địa chỉ.

2. Môn học: Đại diện cho các môn học trong chương trình học. Mỗi môn học có một định danh duy nhất và các thuộc tính như tên môn học, giảng viên và số tín chỉ.

3. Lớp học: Đại diện cho các lớp học được tạo ra trong hệ thống. Mỗi lớp học có một định danh duy nhất và các thuộc tính như mã lớp, môn học và giảng viên.

4. Điểm số: Đại diện cho điểm số của sinh viên trong từng môn học. Mỗi điểm số có một định danh duy nhất và các thuộc tính như mã sinh viên, mã môn học và điểm số.

5. Giảng viên: Đại diện cho các giảng viên trong hệ thống. Chứa các thuộc tính như mã giảng viên, tên và địa chỉ.

Các thực thể này được liên kết với nhau thông qua các mối quan hệ như:

- Sinh viên được ghi danh vào lớp học và có nhiều điểm số tương ứng với từng môn học.

- Mỗi môn học được dạy bởi một hoặc nhiều giảng viên.

- Lớp học bao gồm một môn học cụ thể và được giảng dạy bởi một giảng viên.

- Mỗi điểm số liên kết với sinh viên và môn học tương ứng.

**Ví dụ 3:**

Mô tả nghiệp vụ:

Hệ thống quản lý khuyến mãi trong cửa hàng được thiết kế để quản lý và quảng bá các chương trình khuyến mãi, ưu đãi và giảm giá cho khách hàng. Nó hỗ trợ việc tạo, quản lý và áp dụng các khuyến mãi, theo dõi hiệu quả và tổng kết các hoạt động khuyến mãi.

Mô tả mối quan hệ giữa các thực thể:

1. Chương trình khuyến mãi: Đại diện cho các chương trình khuyến mãi cụ thể trong cửa hàng. Mỗi chương trình khuyến mãi có một mã duy nhất và các thuộc tính như tên, mô tả, thời gian áp dụng, điều kiện sử dụng và mã giảm giá (nếu có).ư

2. Sản phẩm: Đại diện cho các sản phẩm được áp dụng khuyến mãi trong cửa hàng. Mỗi sản phẩm có một mã duy nhất và các thuộc tính như tên, mô tả, giá, và số lượng trong kho.

3. Khách hàng: Đại diện cho khách hàng trong cửa hàng. Mỗi khách hàng có một mã duy nhất và các thuộc tính như tên, địa chỉ, số điện thoại và địa chỉ email.

4. Đơn hàng: Đại diện cho các đơn hàng được tạo bởi khách hàng trong quá trình mua sắm. Mỗi đơn hàng có một mã duy nhất và các thuộc tính như khách hàng, sản phẩm, số lượng, tổng tiền và trạng thái (đã đặt hàng, đã thanh toán, đã giao hàng, vv.).

5. Giỏ hàng: Đại diện cho giỏ hàng của khách hàng, nơi các sản phẩm được chọn trước khi tạo đơn hàng. Mỗi giỏ hàng có một mã duy nhất và các thuộc tính như khách hàng, sản phẩm và số lượng.

6. Đánh giá: Đại diện cho đánh giá của khách hàng về sản phẩm hoặc dịch vụ. Mỗi đánh giá có một mã duy nhất và các thuộc tính như khách hàng, sản phẩm, điểm đánh giá và nội dung đánh giá.

Các mối quan hệ giữa các thực thể:

- Một chương trình khuyến mãi có thể áp dụng cho nhiều sản phẩm.

- Mỗi sản phẩm có thể thuộc về nhiều chương trình khuyến mãi.

- Mỗi khách hàng có thể tạo nhiều đơn hàng và có thể có nhiều giỏ hàng.

- Mỗi đơn hàng thuộc về một khách hàng và chứa nhiều sản phẩm.

- Mỗi giỏ hàng thuộc về một khách hàng và chứa nhiều sản phẩm.

- Mỗi sản phẩm có thể có nhiều đánh giá từ các khách hàng khác nhau.

Đây chỉ là một mô tả đơn giản về nghiệp vụ và mối quan hệ giữa các thực thể trong hệ thống quản lý khuyến mãi ở cửa hàng. Trong thực tế, có thể có nhiều thực thể và mối quan hệ phức tạp hơn tuỳ thuộc vào yêu cầu cụ thể của dự án.