### **Bài tập 1: Quản lý thư viện**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý thư viện với các thực thể sau:

* **Book**: (Mã sách, Tiêu đề, Tác giả, Năm xuất bản)
* **Member**: (Mã thành viên, Tên, Ngày sinh, Địa chỉ)
* **Loan**: (Mã mượn, Mã sách, Mã thành viên, Ngày mượn, Ngày trả)

**Mối quan hệ:**

* Một thành viên có thể mượn nhiều sách .
* Một sách có thể được nhiều thành viên mượn tại các thời điểm khác nhau.

### **Bài tập 2: Hệ thống quản lý sinh viên và khóa học**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý sinh viên đăng ký khóa học với các thực thể sau:

* **Student**: (Mã sinh viên, Tên sinh viên, Ngày sinh, Địa chỉ)
* **Course**: (Mã khóa học, Tên khóa học, Số tín chỉ)
* **Enrollment**: (Mã đăng ký, Mã sinh viên, Mã khóa học, Ngày đăng ký, Điểm)

**Mối quan hệ:**

* Một sinh viên có thể đăng ký nhiều khóa học .
* Một khóa học có thể có nhiều sinh viên đăng ký.
* Bảng trung gian Enrollment chứa thông tin về ngày đăng ký và điểm số.

### **Bài tập 3: Quản lý dự án**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý dự án với các thực thể sau:

* **Project**: (Mã dự án, Tên dự án, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc)
* **Employee**: (Mã nhân viên, Tên, Chức vụ, Phòng ban)
* **Assignment**: (Mã phân công, Mã dự án, Mã nhân viên, Vai trò)

**Mối quan hệ:**

* Một dự án có thể có nhiều nhân viên tham gia.
* Một nhân viên có thể tham gia nhiều dự án khác nhau .
* Bảng trung gian Assignment chứa thông tin vai trò của nhân viên trong dự án.

### **Bài tập 4: Hệ thống quản lý bán hàng**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý bán hàng với các thực thể sau:

* **Customer**: (Mã khách hàng, Tên, Địa chỉ, Số điện thoại)
* **Order**: (Mã đơn hàng, Mã khách hàng, Ngày đặt hàng)
* **Product**: (Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Giá)
* **OrderDetails**: (Mã chi tiết đơn hàng, Mã đơn hàng, Mã sản phẩm, Số lượng, Giá bán)

**Mối quan hệ:**

* Một khách hàng có thể đặt nhiều đơn hàng.
* Một đơn hàng có thể chứa nhiều sản phẩm.
* Một sản phẩm có thể có trong nhiều đơn hàng khác nhau.

### **Bài tập 5: Hệ thống quản lý bệnh viện**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý bệnh viện với các thực thể sau:

* **Doctor**: (Mã bác sĩ, Tên, Chuyên khoa)
* **Patient**: (Mã bệnh nhân, Tên, Ngày sinh, Giới tính)
* **Appointment**: (Mã lịch hẹn, Mã bác sĩ, Mã bệnh nhân, Ngày hẹn, Chẩn đoán)

**Mối quan hệ:**

* Một bác sĩ có thể gặp nhiều bệnh nhân.
* Một bệnh nhân có thể gặp nhiều bác sĩ trong các cuộc hẹn khác nhau (Many-to-Many).
* Bảng Appointment lưu trữ thông tin chi tiết về các cuộc hẹn, bao gồm chẩn đoán.

### **Bài tập 6: Quản lý nhà hàng**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý nhà hàng với các thực thể sau:

* **Customer**: (Mã khách hàng, Tên khách hàng, Số điện thoại)
* **Order**: (Mã đơn hàng, Mã khách hàng, Ngày đặt, Trạng thái)
* **Dish**: (Mã món ăn, Tên món ăn, Giá)
* **OrderDetails**: (Mã chi tiết đơn hàng, Mã đơn hàng, Mã món ăn, Số lượng)

**Mối quan hệ:**

* Một khách hàng có thể đặt nhiều đơn hàng.
* Một đơn hàng có thể có nhiều món ăn.
* Một món ăn có thể nằm trong nhiều đơn hàng khác nhau.

### **Bài tập 7: Quản lý cửa hàng thời trang**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý cửa hàng thời trang với các thực thể sau:

* **Product**: (Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Kích thước, Giá)
* **Category**: (Mã danh mục, Tên danh mục)
* **Supplier**: (Mã nhà cung cấp, Tên nhà cung cấp, Địa chỉ)
* **Stock**: (Mã tồn kho, Mã sản phẩm, Mã nhà cung cấp, Số lượng)

**Mối quan hệ:**

* Mỗi sản phẩm thuộc một danh mục.
* Một nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều sản phẩm.
* Một sản phẩm có thể có từ nhiều nhà cung cấp.

### **Bài tập 8: Hệ thống quản lý nhân sự**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý nhân sự với các thực thể sau:

* **Employee**: (Mã nhân viên, Tên, Chức vụ, Lương, Phòng ban)
* **Department**: (Mã phòng ban, Tên phòng ban)
* **Project**: (Mã dự án, Tên dự án, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc)
* **Employee\_Project**: (Mã nhân viên, Mã dự án, Vai trò, Ngày tham gia)

**Mối quan hệ:**

* Một phòng ban có thể có nhiều nhân viên .
* Một nhân viên có thể tham gia nhiều dự án
* Một dự án có thể có nhiều nhân viên tham gia.

### **Bài tập 9: Hệ thống quản lý phim**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý phim với các thực thể sau:

* **Movie**: (Mã phim, Tên phim, Thể loại, Ngày phát hành)
* **Actor**: (Mã diễn viên, Tên diễn viên, Ngày sinh)
* **Movie\_Actor**: (Mã phim, Mã diễn viên, Vai diễn)

**Mối quan hệ:**

* Một phim có thể có nhiều diễn viên.
* Một diễn viên có thể đóng nhiều phim khác nhau.
* Bảng Movie\_Actor lưu trữ vai diễn của diễn viên trong từng phim.

### **Bài tập 10: Quản lý học bổng đại học**

**Yêu cầu:** Vẽ mô hình ERD cho hệ thống quản lý học bổng với các thực thể sau:

* **Scholarship**: (Mã học bổng, Tên học bổng, Giá trị)
* **Student**: (Mã sinh viên, Tên sinh viên, Ngày sinh, Chuyên ngành)
* **Scholarship\_Student**: (Mã học bổng, Mã sinh viên, Năm nhận học bổng)

**Mối quan hệ:**

* Một sinh viên có thể nhận nhiều học bổng.
* Một học bổng có thể được cấp cho nhiều sinh viên.
* Bảng Scholarship\_Student lưu trữ thông tin về năm sinh viên nhận học bổng.