

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1**

---



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN PHẦN 2**  
**MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Đề tài: Xây dựng hệ CSDL quản lý Rạp chiếu phim**

**Nhóm 26**

**Giảng viên: Nguyễn Đình Hóa**

**Thành viên nhóm:**

- 1. Vũ Trọng Khôi - B22DCCN468**
- 2. Mai Xuân Nhân - B22DCCN576**

***Hà Nội – 2024***

# I. Phân tích yêu cầu

## 1. Các yêu cầu về dữ liệu được lưu trữ

Một rạp chiếu phim sẽ có những dữ liệu:

- **Dữ liệu về Phòng chiếu:** Rạp chiếu phim có nhiều phòng chiếu khác nhau với những thông tin Mã Phòng, Tầng, Tên Phòng, Sức Chứa, Loại Phòng(2D, 3D, IMAX).
- **Dữ liệu về Ghế:** Mỗi phòng chiếu có nhiều ghế với các hạng, loại khác nhau. Mỗi ghế có các thông tin Mã Ghế, Hạng Ghế(VIP, Thường), Loại Ghế(Đơn, Đôi,...)
- **Dữ liệu về Phim:** Rạp sẽ lưu trữ nhiều bộ phim khác nhau, phục vụ cho việc trình chiếu. Mỗi Phim có những thông tin: Mã Phim, Tên Phim, Thể Loại(Kinh dị, Hành động,...), Thời Lượng, Ngày Khởi Chiếu, Đạo Diễn.
- **Dữ liệu về Suất Chiếu:** Suất chiếu biểu hiện đầy đủ thông tin một buổi chiếu phim tại rạp. Suất chiếu có những thông tin: Mã Suất Chiếu, Định Dạng, Ngày Chiếu, Giờ Chiếu, Giờ Kết Thúc.
- **Dữ liệu về Nhân viên:** Rạp chiếu phim có đội ngũ nhân viên bao gồm nhiều vị trí khác nhau. Nhân viên có những thông tin: Mã Nhân Viên, Họ và Tên, Email, SĐT, Lương, Vị Trí.
- **Dữ liệu về Ca Làm Việc:** Quản lý lịch làm việc của nhân viên. Ca làm việc có những thông tin: Mã Ca Làm Việc, Loại Ca, Ngày Làm Việc, Giờ Bắt Đầu, Giờ Kết Thúc, Số Giờ Làm.
- **Dữ liệu về Khách Hàng:** Mỗi khách hàng có những thông tin: Mã Khách Hàng, Họ và Tên, Ngày Sinh, Tuổi, Email, SĐT.
- **Dữ liệu về Vé:** Vé được nhân viên tạo ra cho khách hàng ứng với suất chiếu được đặt. Vé có những thông tin: Mã Vé, Giá Tiền.
- **Dữ liệu về Hóa đơn:** Mỗi lần thanh toán của khách hàng sẽ được lưu lại bằng hóa đơn. Hóa đơn có những thông tin: Mã Hóa Đơn, Thời Gian Thanh Toán, Hình Thức Thanh Toán, Thành Tiền.
- **Dữ liệu về Dịch Vụ:** Các sản phẩm phụ trợ như đồ ăn, nước uống được bán kèm khi đặt vé xem phim. Dịch vụ có những thông tin: Mã Sản Phẩm, Tên Sản Phẩm, Giá Bán, Loại Sản Phẩm(Đồ ăn, Thức uống,...).

## 2. Các ứng dụng thực hiện trên CSDL

**Quản lý thông tin phim:**

- Cho phép tra cứu, thêm, xóa, sửa thông tin, tra cứu lịch chiếu của các bộ phim.

**Quản lý lịch chiếu:**

- Cho phép tra cứu, thêm, xóa, sửa thông tin các suất chiếu.

#### **Quản lý phòng chiếu:**

- Cho phép tra cứu, thêm, xóa, sửa thông tin, theo dõi tình trạng của phòng chiếu cũng như trạng thái ghế của các phòng.

#### **Quản lý nhân viên:**

- Cho phép tra cứu, thêm, xóa, sửa thông tin của nhân viên.
- Tra cứu, thay đổi lịch làm việc của nhân viên.

#### **Quản lý khách hàng:**

- Cho phép tra cứu, thêm, xóa, sửa thông tin; tra cứu lịch sử đặt vé, lịch sử thanh toán của khách hàng.

#### **Quản lý hóa đơn:**

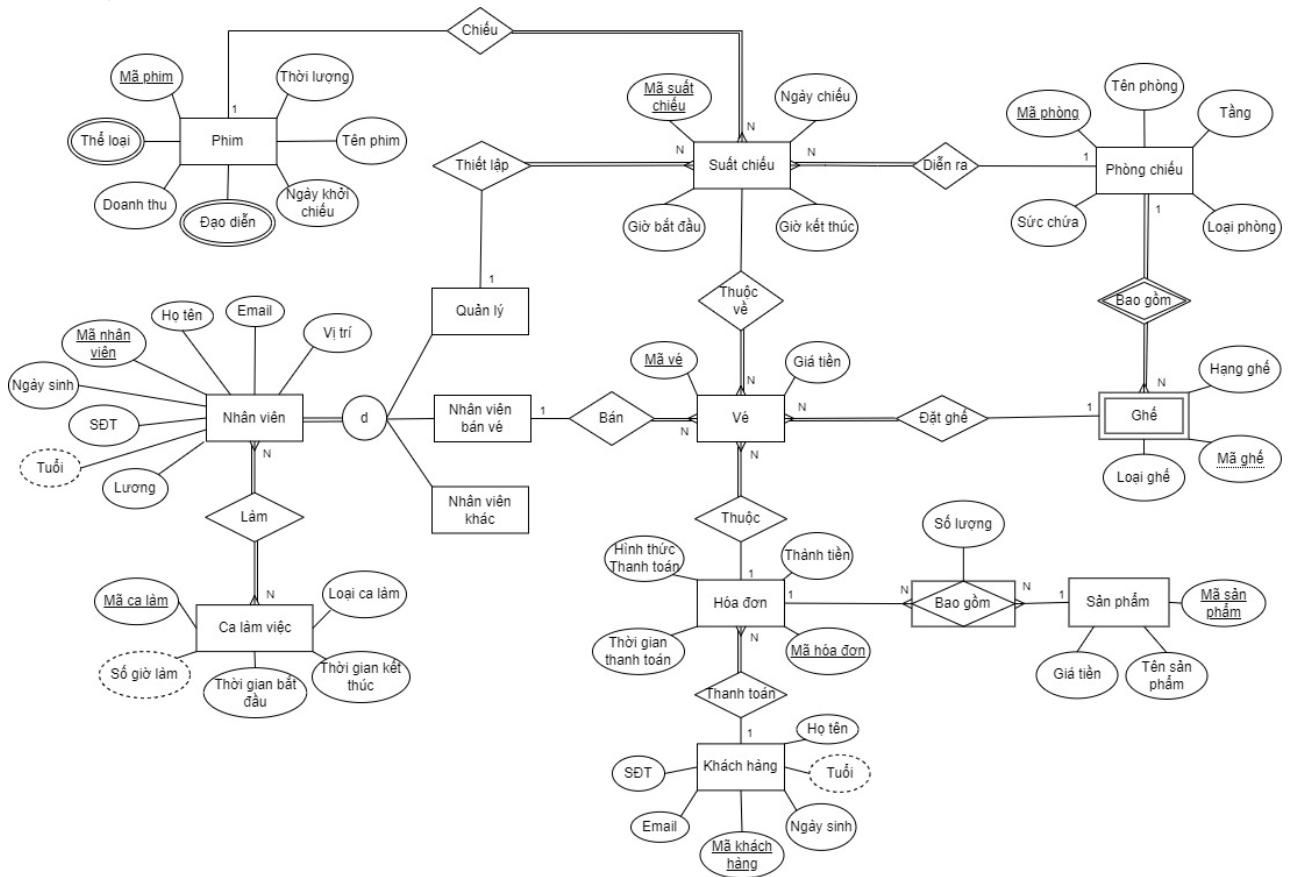
- Quản lý, cho phép tra cứu lịch sử thanh toán của khách hàng, lịch sử giao dịch của rạp.

### **3. Các yêu cầu, quy tắc và ràng buộc về dữ liệu**

- **Phim:** Các phim khác nhau có mã khác nhau, có thể được chiếu ở nhiều suất chiếu.
- **Phòng chiếu:** Các phòng khác nhau có mã khác nhau. Mỗi phòng chiếu có thể phục vụ nhiều suất chiếu khác nhau, nhưng tại bất kỳ thời điểm nào thì chỉ một suất chiếu được diễn ra. Các ghế khác nhau trong cùng một phòng cũng đều có mã riêng.
- **Suất chiếu:** Mỗi suất chiếu có một mã duy nhất và chỉ diễn ra tại một phòng cụ thể vào một thời điểm nhất định. Mỗi suất chiếu chỉ dành cho một bộ phim duy nhất và không có hai suất chiếu nào được tổ chức đồng thời trong cùng một phòng.
- **Nhân viên:** Nhân viên khác nhau có mã khác nhau. Nhân viên bán vé sẽ tạo và bán các vé phim còn quản lý sẽ tạo ra các suất chiếu. Nhân viên khác bao gồm các vị trí như: Nhân viên soát vé, nhân viên kỹ thuật,... Một nhân viên không thể có hai ca làm việc trùng thời gian.
- **Ca làm việc:** Các ca làm khác nhau có mã khác nhau. Có 4 loại ca làm: Sáng(6h - 12h), Chiều(12h - 18h), Tối(18h - 24h), Hành chính(8h - 17h). Hai ca khác mã không được cùng ngày và cùng loại ca.
- **Khách hàng:** Khách hàng khác nhau có mã khác nhau. Một khách hàng có thể thanh toán nhiều hóa đơn. Mỗi hóa đơn có thể chứa nhiều vé khác nhau, nhưng chỉ được thanh toán bởi một khách hàng duy nhất.
- **Vé:** Các vé khác nhau có mã khác nhau, chỉ được tạo bởi một nhân viên. Mỗi vé chỉ ứng với một suất chiếu và một ghế duy nhất. Không thể có hai vé cùng chỗ ngồi trong cùng một suất chiếu.
- **Hóa đơn:** Các hóa đơn khác nhau có mã khác nhau.
- **Thông tin liên hệ:** Mỗi nhân viên và khách hàng chỉ có một số điện thoại và một địa chỉ email duy nhất để thuận tiện cho việc quản lý thông tin cá nhân, giao dịch và liên lạc.

## II. Thiết kế khái niệm

### 1. Lược đồ E-R



### 2. Mô tả lược đồ E-R

Lược đồ E-R gồm 12 tập thực thể mạnh, 1 tập thực thể yếu, 1 tập thực thể liên kết.

- Tập thực thể “Nhân viên” có quan hệ cha con với 3 tập thực thể “Quản lý”, “Nhân viên bán vé” và “Nhân viên khác”.
- Liên kết “**Chiếu**”: Một phim có thể tham gia nhiều suất chiếu, một suất chiếu chỉ chiếu một phim.
- Liên kết “**Diễn ra**”: Một phòng chiếu có thể chiếu nhiều suất(khác thời điểm), một suất chiếu chỉ chiếu tại một phòng.
- Liên kết “**Bao gồm**”: Mỗi phòng chiếu bao gồm nhiều ghế.
- Liên kết “**Thiết lập**”: Một quản lý có thể thiết lập nhiều suất chiếu, một suất chiếu chỉ được thiết lập bởi một quản lý.
- Liên kết “**Làm**”: Một nhân viên có thể làm nhiều ca, một ca có thể nhiều nhân viên làm.
- Liên kết “**Bán**”: Một nhân viên bán vé có thể bán nhiều vé, một vé chỉ được bán bởi một nhân viên.
- Liên kết “**Thuộc về**”: Một vé chỉ thuộc về một suất chiếu, một suất chiếu gồm nhiều vé.
- Liên kết “**Đặt ghế**”: Một ghế có thể được đặt từ nhiều vé, một vé chỉ đặt một ghế.
- Liên kết “**Thuộc**”: Một vé chỉ thuộc một hóa đơn, một hóa đơn có thể gồm nhiều vé.
- Liên kết “**Thanh Toán**”: Một hóa đơn chỉ được thanh toán bởi một khách hàng, một khách hàng có thể thanh toán nhiều hóa đơn.

- Tập thực thể liên kết **“Bao gồm”**: Một hóa đơn có thể gồm nhiều loại sản phẩm, Một loại sản phẩm có thể nằm ở nhiều hóa đơn đi kèm theo số lượng.

III. Lược đồ quan hệ

