**ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**⎽⎽⎽✤✤✤⎽⎽⎽**



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

## HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Đề tài: Quản lý rạp chiếu phim

*Giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Đức Huy*

*Sinh viên thực hiện:*

*Lê Minh Thành 59Th2*

*Nghiêm Minh Quý 59Th2*

*Trần Xuân Hinh 59Th2*

**ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**⎽⎽⎽✤✤✤⎽⎽⎽**

# BÀI TẬP LỚN

## HỌC PHẦN: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mã đề tài: 14

1. Tên đề tài

Xây dựng cơ sở dữ liệu cho bài toán quản lý hoạt động của rạp chiếu phim.

1. Mục đích

Xây dựng cơ sở dữ liệu cho bài toán trên hệ quản trị MS SQL Server.

1. Công việc cần thực hiện

* Tìm hiểu, phân tích yêu cầu bài toán (Đã nêu trong phụ lục danh sách bài tập lớn)
* Xây dựng mô hình thực thể - liên kết
* Chuyển mô hình thực thể-liên kết sang mô hình dữ liệu quan hệ
* Cài đặt cơ sở dữ liệu trên hệ quản trị MS SQL Server
* Phân chia công việc của nhóm và thực hiện theo đúng tiến độ đề ra
* Làm báo cáo bài tập lớn
* Bảo vệ bài tập lớn

1. Yêu cầu

* Kết quả làm bài tập lớn: Báo cáo bài tập lớn + Cơ sở dữ liệu

Mục lục

[HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU](#_qdc7qn4bp8eq) 1

[**BÀI TẬP LỚN**](#_i5o6pw8vosqx) **2**

[**Phân tích thiết kế hệ thống**](#_qa3ob79srvx) **4**

[**Mô tả bài toán**](#_iew5gqdllulq) **4**

[**Chương 1: Xây dựng mô hình thực thể - liên kết**](#_31y71fz6x1x1) **6**

[**Chương 2: Xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ**](#_fokzpxgf64hi) **8**

[Xác định kiểu dữ liệu và các ràng buộc cần thiết trên các quan hệ](#_v8q3g8xl4zhs) 8

[Mô hình quan hệ ERD](#_yhaa6jxxduu) 14

[**Chương 3: Cài đặt cơ sở dữ liệu**](#_7rrmp8ojpi6s) **16**

[Tạo cơ sở dữ liệu](#_k9qxsbdw0wrf) 16

[Tạo các bảng và ràng buộc dữ liệu trên bảng](#_77br4bseyv1y) 17

[Tạo các view](#_nbhnaflkqj8m) 22

[Tạo các Store Procedure](#_7pc9s5jn50ye) 25

[Tạo các Function](#_msi0kt5fb0s3) 34

# Phân tích thiết kế hệ thống

# **Mô tả bài toán**

* Quản lý thông tin của các nhân viên: Họ tên, Ngày sinh, Quê quán, Số CMT, Giới tính, Chức vụ
* Hệ thống quản lý thông tin phim bao gồm: Mã phim, Tên phim, Đạo diễn, Diễn viên, Thể loại, Thời lượng, Ngày khởi chiếu, Xếp loại, Mô tả, Định dạng, Ngôn ngữ, Nhà sản xuất
* Quản lý phòng chiếu phim bao gồm: Mã phòng, Tên phòng, Số ghế thường, Số ghế VIP
* Quản lý lịch chiếu phim bao gồm: Mã phim, Định dạng phim, Ngôn ngữ phim, Mã phòng, Thời gian chiếu
* Quản lý đơn giá vé bao gồm: Định dạng phim, Thời gian theo thứ trong tuần, Thời gian các suất chiếu, Đơn giá
* Quản lý thông tin của các khách hàng: Họ tên, Ngày sinh, Giới tính
* Quản lý thông tin tài khoản của các nhân viên: Tên đăng nhập, Mật khẩu
* Quản lý số lượng vé bán được của mỗi phim theo lịch chiếu: Mã
* Việc bán vé của hệ thống sẽ được thực hiện trực tiếp tại rạp hoặc qua ứng dụng, cụ thể như sau: Khi 1 khách hàng muốn mua vé, họ có thể đến trực tiếp rạp để mua vé hoặc có thể đặt vé qua ứng dụng.
* Khách hàng đến mua vé trực tiếp tại rạp: Khách hàng lựa chọn phim và đặt vé với nhân viên của rạp
* Khách hàng mua vé qua ứng dụng: Khách hàng lựa chọn phim và xem chi tiết thông tin của bộ phim cũng như lịch chiếu của phim đó để đặt vé và trả tiền thông qua phương thức chuyển khoản

# 

# Chương 1: Xây dựng mô hình thực thể - liên kết

1. Xác định các thực thể và thuộc tính

* Thực thể: Phim

Thuộc tính: IDPhim, ID\_NSX, TenPhim, Poster, ThoiLuong, KhoiChieu, Rated, MoTa

* Thực thể: PhongChieuPhim

Thuộc tính: IDPhong, TenPhong, SoGheThuong , SoGheVIP

* Thực thể: NhaSanXuat

Thuộc tính: ID\_NSX, TenNSX

* Thực thể: TheLoai

Thuộc tính: IDTheLoai, TenTheLoai

* Thực thể: DinhDang

Thuộc tính: ID\_DinhDang, TenDinhDang

* Thực thể: NgonNgu

Thuộc tính: ID\_NgonNgu, NgonNgu

* Thực thể: DaoDien

Thuộc tính: IDDaoDien, TenDaoDien

* Thực thể: DienVien

Thuộc tính: IDDienVien, TenDienVien

* Thực thể: P\_DaoDien

Thuộc tính: IDDienVien, TenDienVien

* Thực thể: P\_DienVien

Thuộc tính: IDPhim, IDDienVien

* Thực thể: P\_TheLoai

Thuộc tính: IDPhim, IDTheLoai

* Thực thể: P\_DN

Thuộc tính: ID\_PDN, IDPhim, ID\_DinhDang, ID\_NgonNgu

* Thực thể: LichChieuPhim

Thuộc tính: ID\_LichChieu, ID\_PDN, IDPhong, ThoiGianChieu

* Thực thể: Account\_KH

Thuộc tính: IDKhachHang, TenDangNhap, MatKhau

* Thực thể: KhachHang

Thuộc tính: IDKhachHang, HoTen, NgaySinh, GioiTinh

* Thực thể: NhanVien

Thuộc tính: IDNhanVien, HoTen, NgaySinh, Que, SoChungMinhThu, GioiTinh

* Thực thể: ChucVu

Thuộc tính: IDChucVu, ChucVu

* Thực thể: ThoiGian

Thuộc tính: ID\_TG, TG\_BatDau, TG\_KetThuc

* Thực thể: DonGia

Thuộc tính: ID\_DinhDang, Thu, ID\_TG, DonGia

* Thực thể: Booking\_POS

Thuộc tính: ID, ID\_LichChieu, TG\_MuaVe, SoLuongVe, MaGheNgoi, GheVIP, TongTien

* Thực thể: Booking\_Client

Thuộc tính: ID, IDKhachHang, ID\_LichChieu, TG\_MuaVe, SoLuongVe, MaGheNgoi, GheVIP, TongTien

# 

# Chương 2: Xây dựng mô hình dữ liệu quan hệ

1. Chuyển đổi từ mô hình thực thể -liên kết sang mô hình quan hệ

* Phim: (IDPhim, ID\_NSX, TenPhim, Poster, ThoiLuong, KhoiChieu, Rated, MoTa)
* PhongChieuPhim: (IDPhong, TenPhong, SoGheThuong , SoGheVIP)
* NhaSanXuat: (ID\_NSX, TenNSX)
* TheLoai: (IDTheLoai, TenTheLoai)
* DinhDang: (ID\_DinhDang, TenDinhDang)
* NgonNgu: (ID\_NgonNgu, NgonNgu)
* DaoDien: (IDDaoDien, TenDaoDien)
* DienVien: (IDDienVien, IDDaoDien)
* P\_DaoDien: (IDPhim, TenDienVien)
* P\_DienVien: (IDPhim, IDDienVien)
* P\_TheLoai: (IDPhim, IDTheLoai)
* P\_DN: (ID\_PDN, IDPhim, ID\_DinhDang, ID\_NgonNgu)
* LichChieuPhim: (ID\_LichChieu, ID\_PDN, IDPhong, ThoiGianChieu)
* Account\_KH: (IDKhachHang, TenDangNhap, MatKhau)
* KhachHang: (IDKhachHang, HoTen, NgaySinh, GioiTinh)
* NhanVien: (IDNhanVien, HoTen, NgaySinh, Que, SoChungMinhThu, GioiTinh)
* ChucVu: (IDChucVu, ChucVu)
* ThoiGian: (ID\_TG, TG\_BatDau, TG\_KetThuc)
* DonGia: (ID\_DinhDang, Thu, ID\_TG, DonGia)
* Booking\_POS: (ID, ID\_LichChieu, TG\_MuaVe, SoLuongVe, MaGheNgoi, GheVIP, TongTien)
* Booking\_Client: (ID, IDKhachHang, ID\_LichChieu, TG\_MuaVe, SoLuongVe, MaGheNgoi, GheVIP, TongTien)

### Xác định kiểu dữ liệu và các ràng buộc cần thiết trên các quan hệ

* Quan hệ **Phim**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDPhim | int |  | PK |  |
| ID\_NSX | int |  |  |  |
| TenPhim | nvarchar | NVARCHAR(MAX) |  |  |
| Poster | image |  |  |  |
| ThoiLuong | tinyint |  |  |  |
| KhoiChieu | date |  |  |  |
| Rated | char | 3 |  |  |
| MoTa | nvarchar | NVARCHAR(MAX) |  |  |

* Quan hệ **PhongChieuPhim**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDPhong | tinyint |  | PK |  |
| TenPhong | varchar | 5 |  |  |
| SoGheThuong | tinyint |  |  |  |
| SoGheVIP | tinyint |  |  |  |

* Quan hệ **NhaSanXuat**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID\_NSX | int |  |  |  |
| TenNSX | nvarchar | 20 |  |  |

* Quan hệ **TheLoai**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDTheLoai | tinyint |  | PK |  |
| TenTheLoai | nvarchar | 15 |  |  |

* Quan hệ **DinhDang**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID\_DinhDang | tinyint |  | PK |  |
| TenDinhDang | varchar | 5 |  |  |

* Quan hệ **NgonNgu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID\_NgonNgu | tinyint |  | PK |  |
| NgonNgu | nvarchar | 30 |  |  |

* Quan hệ **DaoDien**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDDaoDien | int |  | PK |  |
| TenDaoDien | nvarchar | 20 |  |  |

* Quan hệ **DienVien**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDDienVien | int |  | PK |  |
| TenDienVien | nvarchar | 20 |  |  |

* Quan hệ **P\_DaoDien**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDPhim | int |  | FK |  |
| IDDaoDien | int |  | FK |  |

* Quan hệ **P\_DienVien**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDPhim | int |  | FK |  |
| IDDienVien | int |  | FK |  |

* Quan hệ **P\_TheLoai**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDPhim | int |  | FK |  |
| IDTheLoai | tinyint |  | FK |  |

* Quan hệ **P\_DN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID\_PDN | int |  | PK |  |
| IDPhim | int |  | FK |  |
| ID\_DinhDang | tinyint |  | FK |  |
| ID\_NgonNgu | tinyint |  | FK |  |

* Quan hệ **LichChieuPhim**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID\_LichChieu | int |  | PK |  |
| ID\_PDN | int |  | FK |  |
| IDPhong | tinyint |  | FK |  |
| ThoiGianChieu | smalldatetime |  |  |  |

* Quan hệ **Account\_KH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDKhachHang | varchar |  | PK |  |
| TenDangNhap | varchar |  |  |  |
| MatKhau | varchar |  |  |  |

* Quan hệ **KhachHang**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDKhachHang | varchar | 9 | FK |  |
| HoTen | nvarchar | 30 |  |  |
| NgaySinh | date |  |  |  |
| GioiTinh | nvarchar | 3 |  |  |

* Quan hệ **NhanVien**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDNhanVien | int |  | PK |  |
| HoTen | nvarchar | 30 |  |  |
| NgaySinh | date |  |  |  |
| Que | nvarchar | 20 |  |  |
| SoChungMinhThu | varchar | 15 |  |  |
| GioiTinh | nvarchar | 3 |  |  |

* Quan hệ **ChucVu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDChucVu | tinyint |  | PK |  |
| ChucVu | nvarchar | 20 |  |  |

* Quan hệ **Account\_NV**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| IDNhanVien | int |  | PK |  |
| TenDangNhap | varchar | 20 |  |  |
| MatKhau | varchar | 16 |  |  |
| IDChucVu | tinyint |  | FK |  |

* Quan hệ **ThoiGian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID\_TG | tinyint |  | PK |  |
| TG\_BatDau | time |  |  |  |
| TG\_KetThuc | time |  |  |  |

* Quan hệ **DonGia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID\_DinhDang | tinyint |  | PK |  |
| Thu | tinyint |  |  |  |
| ID\_TG | tinyint |  | FK |  |
| DonGia | real |  |  |  |

* Quan hệ **Booking\_POS**

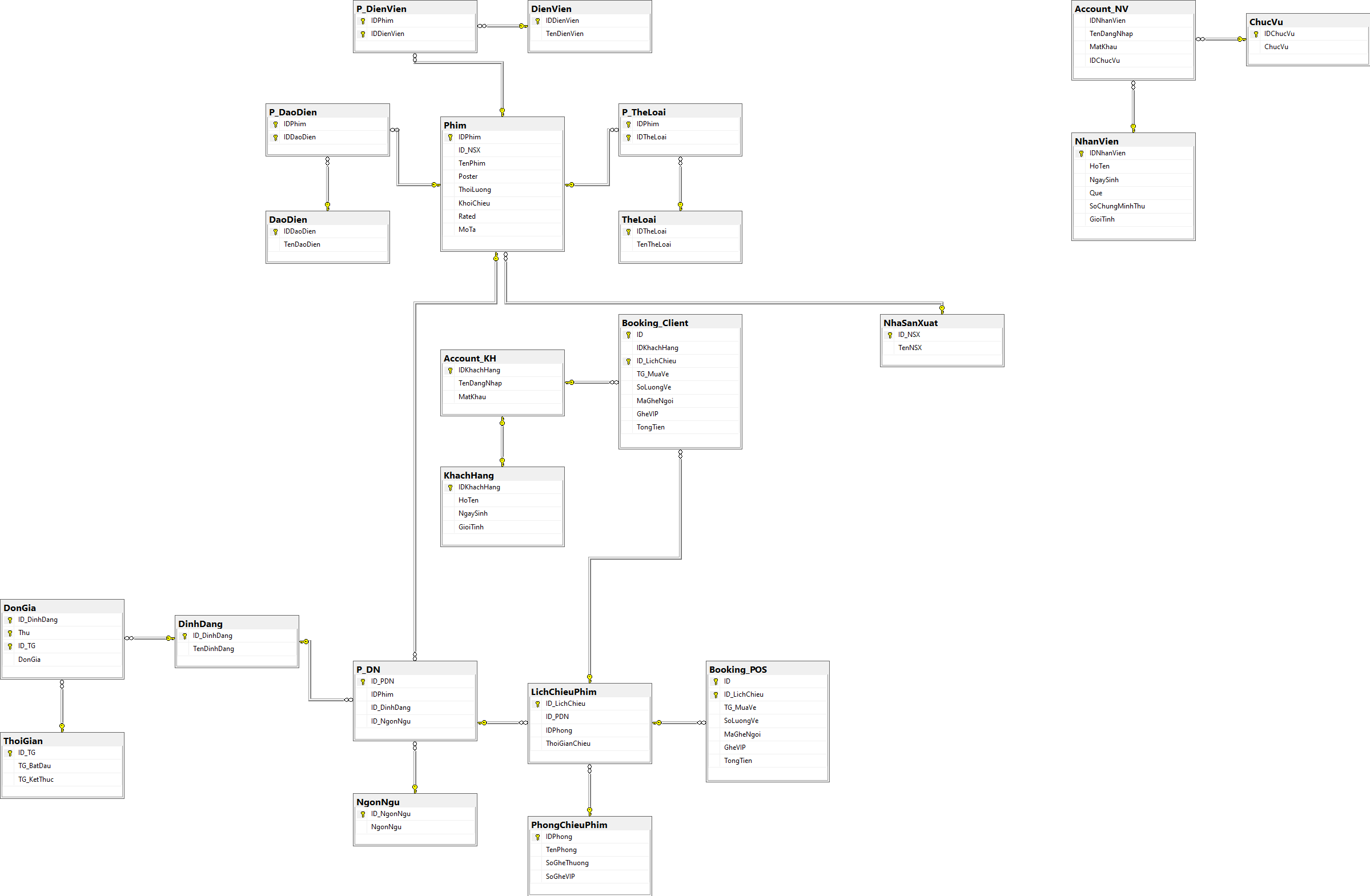
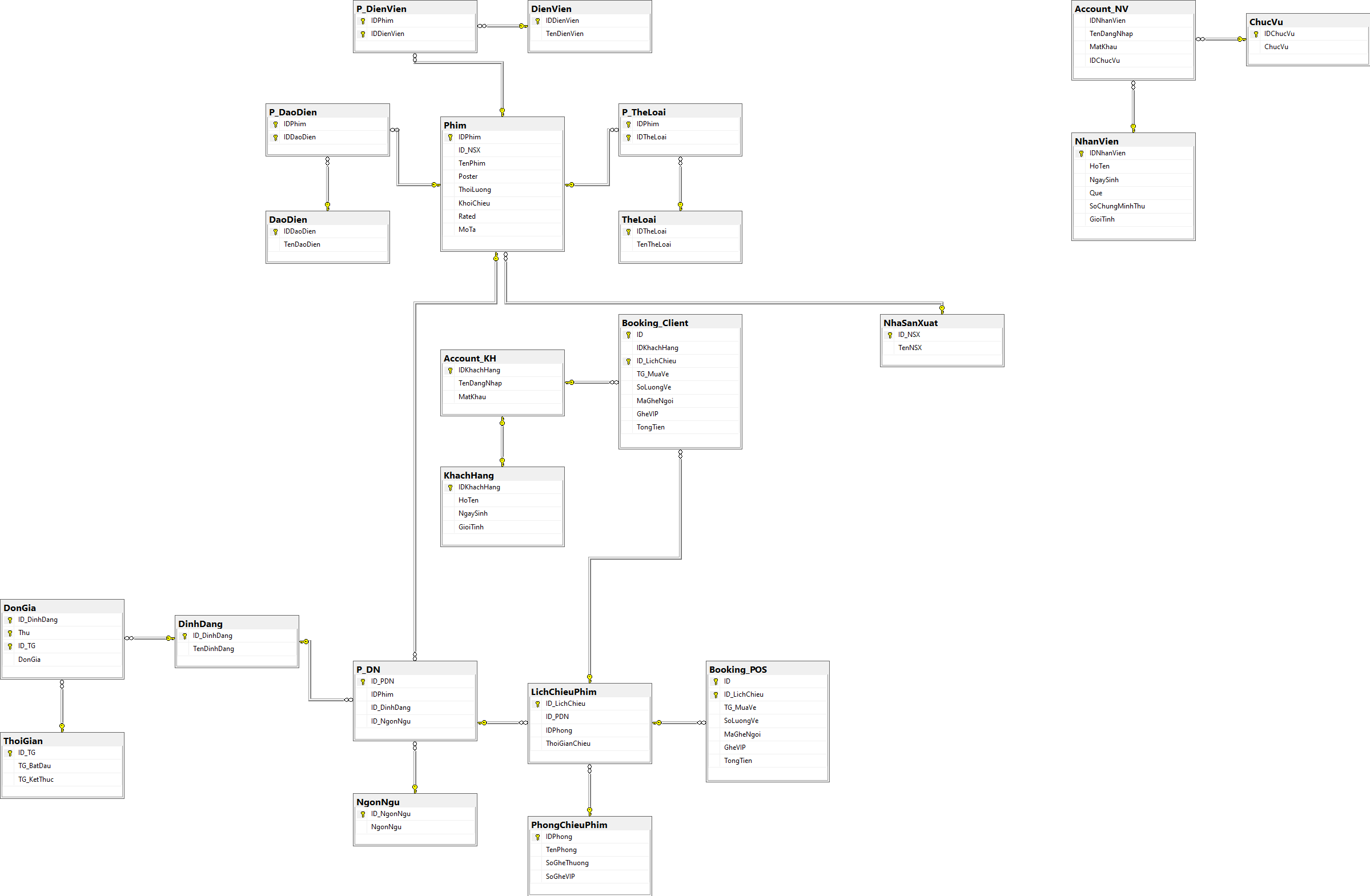
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID | int |  | PK |  |
| ID\_LichChieu | int |  | FK |  |
| TG\_MuaVe | smalldatetime |  |  |  |
| SoLuongVe | tinyint |  |  |  |
| MaGheNgoi | varchar | VARCHAR(MAX) |  |  |
| GheVIP | bit |  |  |  |
| TongTien | real |  |  |  |

* Quan hệ **Booking\_Client**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ràng buộc | Chú thích |
| ID | varchar | 6 | PK |  |
| IDKhachHang | varchar | 9 | FK |  |
| ID\_LichChieu | int |  | FK |  |
| TG\_MuaVe | smalldatetime |  |  |  |
| SoLuongVe | tinyint |  |  |  |
| MaGheNgoi | varchar |  |  |  |
| GheVIP | bit |  |  |  |
| TongTien | real |  |  |  |

### 

### Mô hình quan hệ ERD



# Chương 3: Cài đặt cơ sở dữ liệu

## Tạo cơ sở dữ liệu

CREATE DATABASE QLRapChieuPhim

On Primary

(

Name = QLRapChieuPhim\_Data,

Filename = 'D:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL14.MSSQLSERVER\MSSQL\Data\QLRapChieuPhim\_data.mdf',

Size = 10 MB,

MaxSize = 40 MB,

FileGrowth = 1 MB

)

Log On

(

Name = QLRapChieuPhim\_Log,

Filename = 'D:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL14.MSSQLSERVER\MSSQL\Data\QLRapChieuPhim\_log.ldf',

Size = 10 MB,

MaxSize = 20 MB,

FileGrowth = 1 MB

)

Use QLRapChieuPhim

## Tạo các bảng và ràng buộc dữ liệu trên bảng

CREATE TABLE PhongChieuPhim

(

IDPhongChieuPhim tinyint NOT NULL PRIMARY KEY,

TenPhong varchar(5),

SoGheThuong tinyint,

SoGheVIP tinyint,

)

CREATE TABLE NhaSanXuat

(

ID\_NSX int NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

TenNSX nvarchar(20)

)

CREATE TABLE TheLoai

(

IDTheLoai tinyint NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

TenTheLoai nvarchar(15)

)

CREATE TABLE DinhDang -- Định dạng phim: 2D, 3D...

(

ID\_DinhDang tinyint NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

TenDinhDang varchar(5)

)

CREATE TABLE NgonNgu -- Ngôn ngữ phim: phụ đề việt, lồng Tiếng Việt...

(

ID\_NgonNgu tinyint NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

NgonNgu nvarchar(30)

)

CREATE TABLE DaoDien

(

IDDaoDien int NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

TenDaoien nvarchar(20)

)

CREATE TABLE DienVien

(

IDDienVien int NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

TenDienVien nvarchar(20)

)

CREATE TABLE Phim

(

IDPhim int NOT NULL PRIMARY KEY,

ID\_NSX int,

TenPhim nvarchar(max),

Poster image,

ThoiLuong tinyint,

KhoiChieu date,

Rated char(3),

MoTa nvarchar(max),

FOREIGN KEY (ID\_NSX) REFERENCES NhaSanXuat(ID\_NSX),

)

Create Table P\_DaoDien

(

IDPhim int NOT NULL,

IDDaoDien int NOT NULL,

Primary key (IDPhim, IDDaoDien),

FOREIGN KEY (IDPhim) REFERENCES Phim(IDPhim),

FOREIGN KEY (IDDaoDien) REFERENCES DaoDien(IDDaoDien)

)

Create Table P\_DienVien

(

IDPhim int NOT NULL,

IDDienVien int NOT NULL,

Primary key (IDPhim, IDDienVien),

FOREIGN KEY (IDPhim) REFERENCES Phim(IDPhim),

FOREIGN KEY (IDDienVien) REFERENCES DienVien(IDDienVien)

)

Create Table P\_TheLoai

(

IDPhim int NOT NULL,

IDTheLoai tinyint NOT NULL,

Primary key (IDPhim, IDTheLoai),

FOREIGN KEY (IDPhim) REFERENCES Phim(IDPhim),

FOREIGN KEY (IDTheLoai) REFERENCES TheLoai(IDTheLoai)

)

Create Table P\_DN

(

ID\_PDN int NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

IDPhim int NOT NULL,

ID\_DinhDang tinyint NOT NULL,

ID\_NgonNgu tinyint NOT NULL,

FOREIGN KEY (IDPhim) REFERENCES Phim(IDPhim),

FOREIGN KEY (ID\_DinhDang) REFERENCES DinhDang(ID\_DinhDang),

FOREIGN KEY (ID\_NgonNgu) REFERENCES NgonNgu(ID\_NgonNgu)

)

CREATE TABLE LichChieuPhim

(

ID\_LichChieu int NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

ID\_PDN int NOT NULL,

IDPhongChieuPhim tinyint,

ThoiGianChieu smalldatetime,

FOREIGN KEY (IDPhongChieuphim) REFERENCES PhongChieuphim(IDPhongChieuphim),

FOREIGN KEY (ID\_PDN) REFERENCES P\_DN(ID\_PDN)

)

CREATE TABLE Account\_KH

(

IDKhachHang varchar(9) NOT NULL PRIMARY KEY,

TenDangNhap varchar(20),

MatKhau varchar(10),

)

CREATE TABLE KhachHang

(

IDKhachHang varchar(9) NOT NULL PRIMARY KEY,

HoTen nvarchar(30),

NgaySinh date,

GioiTinh nvarchar(3) CHECK (GioiTinh= N'Nam' or GioiTinh= N'Nữ'),

FOREIGN KEY (IDKhachHang) REFERENCES Account\_KH(IDKhachHang)

)

CREATE TABLE NhanVien

(

IDNhanVien int NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

HoTen nvarchar(30),

NgaySinh date,

Que nvarchar(20),

SoChungMinhThu varchar(15),

GioiTinh nvarchar(3) CHECK (GioiTinh = N'Nam' or GioiTinh = N'Nữ'),

)

CREATE TABLE ChucVu

(

IDChucVu tinyint NOT NULL PRIMARY KEY Identity(1,1),

ChucVu nvarchar(20),

)

CREATE TABLE Account\_NV

(

IDNhanVien int NOT NULL PRIMARY KEY,

TenDangNhap varchar(20),

MatKhau varchar(10),

IDChucVu tinyint,

FOREIGN KEY (IDNhanVien) REFERENCES NhanVien(IDNhanVIen),

FOREIGN KEY (IDChucVu) REFERENCES ChucVu(IDChucVu)

)

CREATE TABLE ThoiGian

(

ID\_TG tinyint NOT NULL Primary key,

TG\_BatDau time,

TG\_KetThuc time

)

CREATE TABLE DonGia

(

ID\_DinhDang tinyint NOT NULL,

Thu tinyint CHECK (Thu > 0 and Thu < 8),

ID\_TG tinyint,

DonGia real,

MoTa nvarchar(max),

Primary key (ID\_DinhDang, Thu, ID\_TG),

Foreign key (ID\_DinhDang) References DinhDang(ID\_DinhDang),

Foreign key (ID\_TG) References ThoiGian(ID\_TG)

)

CREATE TABLE Booking\_POS

(

ID int NOT NULL,

ID\_LichChieu int NOT NULL,

TG\_MuaVe smalldatetime,

SoLuongVe tinyint,

MaGheNgoi varchar(max),

GheVIP bit,

TongTien real, --ThanhTien

Primary key (ID, ID\_LichChieu),

FOREIGN KEY (ID\_LichChieu) REFERENCES LichChieuPhim(ID\_LichChieu)

)

CREATE TABLE Booking\_Client

(

ID varchar(6) NOT NULL,

IDKhachHang varchar(9),

ID\_LichChieu int NOT NULL,

TG\_MuaVe smalldatetime,

SoLuongVe tinyint,

MaGheNgoi varchar(max),

GheVIP bit,

TongTien real,

Primary key (ID, ID\_LichChieu),

FOREIGN KEY (ID\_LichChieu) REFERENCES LichChieuPhim(ID\_LichChieu),

FOREIGN KEY (IDKhachHang) REFERENCES Account\_KH(IDKhachHang)

)

## Tạo các view

Create View v\_DienVien\_Phim

As

Select P\_DienVien.IDPhim, STRING\_AGG(DienVien.TenDienVien, ', ') As TenDienVien

From DienVien, P\_DienVien

Where IDPhim in (

Select \* from dbo.getIDPhimDangChieu()

UNION ALL Select \* from dbo.getIDPhimSapChieu()

-- UNION ALL chạy nhanh hơn lệnh UNION vì nó không kiểm tra các bản ghi trùng lặp

)

and DienVien.IDDienVien = P\_DienVien.IDDienVien

Group by P\_DienVien.IDPhim

GO

Create View v\_DaoDien\_Phim

As

Select pdv.IDPhim, STRING\_AGG(TenDaoDien, ', ') TenDaoDien

From DaoDien dd, P\_DaoDien pdv

Where IDPhim in (

Select \* from dbo.getIDPhimDangChieu()

UNION ALL Select \* from dbo.getIDPhimSapChieu()

)

and dd.IDDaoDien = pdv.IDDaoDien

Group by pdv.IDPhim

GO

Create View v\_TheLoai\_Phim

As

Select ptl.IDPhim, STRING\_AGG(TenTheLoai, ', ') TenTheLoai

From TheLoai tl, P\_TheLoai ptl

Where IDPhim in (

Select \* from dbo.getIDPhimDangChieu()

UNION ALL Select \* from dbo.getIDPhimSapChieu() )

and tl.IDTheLoai = ptl.IDTheLoai

Group by ptl.IDPhim

GO

Create View v\_DinhDangNN

As

Select pdn.ID\_PDN, IDPhim,

nn.ngonngu, dd.TenDinhDang

From P\_DN pdn, NgonNgu nn, DinhDang dd

Where pdn.ID\_NgonNgu = nn.ID\_NgonNgu

and pdn.ID\_DinhDang = dd.ID\_DinhDang

-- View lấy các dữ liệu liên quan của 1 bộ phim

Create View v\_DuLieu\_Phim

As

Select p.IDPhim, TenPhim, TenNSX, Poster,

TenDienVien as DienVien, TenDaoDien as DaoDien, TenTheLoai as TheLoai, TenDinhDang as DinhDang, NgonNgu, KhoiChieu, Thoiluong, Rated, MoTa

From Phim p, NhaSanXuat nsx, v\_DienVien\_Phim pdv, v\_DaoDien\_Phim pdd, v\_TheLoai\_Phim vtl, v\_DinhDangNN vdn

Where p.IDPhim = pdv.IDPhim

and p.ID\_NSX = nsx.ID\_NSX

and p.IDPhim = pdd.IDPhim

and p.IDPhim = vtl.IDPhim

and p.IDPhim = vdn.IDPhim

GO

-- View lấy lịch chiếu phim

Create View v\_LichChieuPhim

As

Select IDPhim, ID\_LichChieu, lcp.ID\_PDN , TenPhong, ThoiGianChieu,

TenDinhDang, NgonNgu

From LichChieuPhim lcp, PhongChieuPhim pcp, v\_DinhDangNN vdd

Where ThoiGianChieu >= GETDATE()

and lcp.IDPhong = pcp.IDPhong

and lcp.ID\_PDN = vdd.ID\_PDN

GO

-- View lấy các dữ liệu liên quan của 1 khách hàng

Create View v\_dl\_KhachHang (IDKhachHang,HoTen,NgaySinh,GioiTinh)

As

select kh.IDKhachHang, HoTen, NgaySinh, GioiTinh

From KhachHang kh, Account\_KH ackh

where kh.IDKhachHang = ackh.IDKhachHang

GO

-- View lấy các dữ liệu liên quan của 1 nhân viên

Create View v\_dl\_Nhanvien

As

Select nv.IDNhanVien, HoTen, NgaySinh, Que, SoChungMinhThu, GioiTinh, ChucVu

From NhanVien nv,Account\_NV a,ChucVu cv

Where nv.IDNhanVien = a.IDNhanVien

and cv.IDChucVu = a.IDChucvu

GO

-- View tổng hợp đơn giá

Create View v\_DonGia

As

Select TenDinhDang, Thu, TG\_BatDau, TG\_KetThuc, DonGia

From ThoiGian g, DonGia d, DinhDang dd

Where g.ID\_TG = d.ID\_TG

and dd.ID\_DinhDang = d.ID\_DinhDang

## Tạo các Store Procedure

-- Store Procedure accountLogin kiểm tra dữ liệu tài khoản NHÂN VIÊN đăng nhập có tồn tại không

Create Proc ckLogin\_NV @userName varchar(20), @passWord varchar(16)

As

Begin

Select HoTen, a.IDNhanVien

From Account\_NV a, NhanVien n

Where TenDangNhap = @userName and MatKhau = @passWord

and a.IDNhanVien = n.IDNhanVien

End

GO

-- Store Procedure accountLogin kiểm tra dữ liệu tài khoản KHÁCH HÀNG đăng nhập có tồn tại không

Create Proc ckLogin\_KH @userName varchar(20), @passWord varchar(16)

As

Begin

Select a.IDKhachHang

From Account\_KH a, KhachHang n

Where TenDangNhap = @userName and MatKhau = @passWord

and a.IDKhachHang = n.IDKhachHang

End

GO

-- Store Procedure Thêm 1 khách hàng mới vào bảng Account\_KH khi khách hàng đăng ký tài khoản

Create Proc SignUp\_KH @IDKhachHang varchar(9), @userName varchar(20), @passWord varchar(16), @HoTen nvarchar(30), @NgaySinh date, @GioiTinh nvarchar(3)

As

Begin

Insert into Account\_KH

Values (@IDKhachHang, @userName, @passWord)

Insert into KhachHang

Values (@IDKhachHang, COALESCE(@HoTen, 'unknown'), COALESCE(@NgaySinh, null), COALESCE(@GioiTinh, '') )

End

GO

-- Store Procedure lấy thông tin tổng hợp của 1 tài khoản nhân viên, trả về họ tên và id của nhân viên đó

Create Proc Get\_dsNV @IDChucVu tinyint

As

Begin

Select HoTen, a.IDNhanVien

From Account\_NV a, NhanVien n

Where TenDangNhap = @userName and MatKhau = @passWord

and a.IDNhanVien = n.IDNhanVien

End

-- Store Procedure trả về số ghế còn trống (thường, VIP) theo lịch chiếu của mỗi phim

-- THAM SỐ: ID\_LichChieu

-- tổng hợp từ số vé trong cả 2 bảng ChiTietHD\_POS & ChiTietHD\_KH

GO

create proc st\_ghetrong

As

begin

declare @pos table (SoLuongVe int,MaGheNgoi nvarchar(max), GheVip bit)

insert into @pos

select sum (SoLuongVe) SoLuongVe, STRING\_AGG (MaGheNgoi,', ') as MaGhe, GheVIP

from Booking\_POS

group by GheVIP

declare @client table (SoLuongVe int,MaGheNgoi nvarchar(max), GheVip bit)

insert into @client

select sum (SoLuongVe) SoLuongVe, STRING\_AGG (MaGheNgoi,', ') as MaGhe, GheVIP

from Booking\_Client

group by GheVIP

select sum (SoLuongVe) SoLuongVe,

STRING\_AGG (MaGheNgoi,', ') as MaGhe, GheVIP

from (select \* from @client UNION ALL select \* from @POS) as t

group by GheVIP

end

go

-- Store Proc nối dl DienVien với bảng P\_DienVien

Create proc view\_DienVien

as

select P\_DienVien.IDPhim, STRING\_AGG( DienVien.TenDienVien, ', ') as TenDienVien

from DienVien,P\_DienVien

where DienVien.IDDienVien=P\_DienVien.IDDienVien

group by P\_DienVien.IDPhim

GO

-- Store Proc nối dl DaoDien với bảng P\_DaoDien

CREATE PROC view\_DaoDien

as

select pdv.IDPhim, STRING\_AGG( TenDaoDien, ', ') TenDaoDien

from DaoDien dd, P\_DaoDien pdv

where dd.IDDaoDien=pdv.IDDaoDien

group by pdv.IDPhim

GO

-- Store Proc lấy dl phim đang / sắp chiếu từ view v\_DuLieu\_Phim

Create Proc Get\_Movies @comingSoon bit = 0, @all bit = 0

As

if (@comingSoon = 0)

Begin

if (@all = 0)

Select IDPhim, TenPhim, Poster, ThoiLuong, Rated From v\_DuLieu\_Phim Where IDPhim in (Select \* From dbo.getIDPhimDangChieu() )

else

Select \* From v\_DuLieu\_Phim Where IDPhim in (Select \* From dbo.getIDPhimDangChieu() )

End

else

Begin

if (@all = 0)

Select IDPhim, TenPhim, Poster, ThoiLuong, Rated From v\_DuLieu\_Phim Where IDPhim in (Select \* From dbo.getIDPhimSapChieu() )

else

Select \* From v\_DuLieu\_Phim Where IDPhim in (Select \* From dbo.getIDPhimSapChieu() )

End

GO

-- Lấy thông tin chi tiết của 1 bộ phim theo id

Create Proc Get\_MovieInfors @id int

As

Select DaoDien, DienVien, TheLoai, KhoiChieu, NgonNgu, MoTa, DinhDang From v\_DuLieu\_Phim Where IDPhim = @id

GO

-- Store Proc trả về lịch chiếu của 1 bộ phim từ view\_LichChieuPhim theo NGÀY + số ghế đã đặt

-- tham số đầu vào là IDPhim, Ngày mà khách hàng chọn

Create Proc Get\_LichChieu\_Ngay @IDPhim int, @Ngay date

As

Select v.ID\_LichChieu, ThoiGianChieu as ThoiGian, TenDinhDang as DinhDang, NgonNgu, TenPhong, SoLuongVe as SoGheTrong

From v\_LichChieuPhim v, (Select \* From Get\_GhePhim(@IDPhim)) g

Where cast(ThoiGianChieu as date) = @Ngay and v.IDPhim = @IDPhim and g.ID\_LichChieu = v.ID\_LichChieu

GO

-- Store Proc trả về lịch chiếu của 1 bộ phim từ view\_LichChieuPhim theo PHÒNG

-- tham số đầu vào là IDPhim, Phòng chiếu

Create Proc Get\_LichChieu\_Phong @IDPhim int = null, @TenPhong varchar(5) = ''

As

if (@TenPhong = '')

Select TenPhong, ThoiGianChieu, TenDinhDang, NgonNgu

From v\_LichChieuPhim

Where IDPhim = @IDPhim

else if (@IDPhim is Null)

Select TenPhim, ThoiGianChieu, TenDinhDang, NgonNgu

From v\_LichChieuPhim v, Phim p

Where v.IDPhim = @IDPhim and TenPhong = @TenPhong and v.IDPhim = p.IDPhim

else

Select ID\_LichChieu, ThoiGianChieu, TenDinhDang, NgonNgu

From v\_LichChieuPhim

Where IDPhim = @IDPhim and TenPhong = @TenPhong

GO

-- Store Proc INSERT dl vào bảng liên quan đến 1 bộ phim với bảng có 2 cột dữ liệu

Create Proc isrt\_MovieInf @TableName varchar(10), @IDPhim int, @data varchar(20)

As

Begin

Declare @d varchar(5), @q varchar(max)

Declare c Cursor

For Select value From string\_split(@data, ',')

Open c

Fetch NEXT From c into @d

While (@@FETCH\_STATUS = 0)

Begin

Set @q = 'Insert into ' + @TableName +

' Values(' + @IDPhim + ', ' + @d + ')'

Exec(@q)

Fetch NEXT From c into @d

End

Close c

DeAllocate c

End

GO

-- INSERT Các thông tin liên quan của 1 bộ phim với bảng có 3 cột

Create Proc isrt\_MovieInfs @TableName varchar(10), @ColNames varchar(20),

@IDPhim int, @data1 varchar(20), @data2 varchar(20)

As

Begin

Declare @d1 varchar(5), @d2 varchar(5), @q varchar(max)

Declare c1 Cursor

For Select value From string\_split(@data1, ',')

Declare c2 Cursor

For Select value From string\_split(@data2, ',')

Open c1

Open c2

Fetch NEXT From c1 into @d1

Fetch NEXT From c1 into @d1

While (@@FETCH\_STATUS = 0)

Begin

Set @q = 'Insert into ' + @TableName + '(' + @ColNames + ')' +

' Values(' + @IDPhim + ', ' + @d1 + ', ' + @d2 + ')'

Exec(@q)

Fetch NEXT From c1 into @d1

Fetch NEXT From c1 into @d1

End

Close c1

DeAllocate c1

Close c2

DeAllocate c2

End

GO

-- Store Proc INSERT 1 bộ phim

Create Proc isrt\_Movie @IDPhim int, @TenPhim nvarchar(max), @Poster image = null,

@ThoiLuong tinyint, @KhoiChieu date, @Rated char(3), @MoTa nvarchar(max),

@ID\_NSX int = null, @IDs\_DienVien varchar(20), @IDs\_DaoDien varchar(20),

@IDs\_NgonNgu varchar(20), @IDs\_DinhDang varchar(20), @IDs\_TheLoai varchar(20)

As

Begin

Set NoCount ON;

Insert into Phim

Values (@IDPhim, @ID\_NSX, @TenPhim, @Poster, @ThoiLuong, @KhoiChieu, @Rated, @MoTa)

Exec isrt\_MovieInf 'P\_DaoDien', @IDPhim, @IDs\_DaoDien

Exec isrt\_MovieInf 'P\_DienVien', @IDPhim, @IDs\_DienVien

Exec isrt\_MovieInf 'P\_TheLoai', @IDPhim, @IDs\_TheLoai

Exec isrt\_MovieInfs 'P\_DN', 'IDPhim, ID\_DinhDang, ID\_NgonNgu', @IDPhim, @IDs\_DinhDang, @IDs\_NgonNgu

End

GO

-- DELETE 1 bộ phim

Create Proc del\_Movie @IDPhim int

As

Begin

Declare @inserted Table (ID\_PDN int)

Delete From P\_DaoDien Where IDPhim = @IDPhim

Delete From P\_DienVien Where IDPhim = @IDPhim

Delete From P\_TheLoai Where IDPhim = @IDPhim

Delete From P\_DN OUTPUT deleted.ID\_PDN into @inserted Where IDPhim = @IDPhim

Delete From Phim Where IDPhim = @IDPhim

Delete From LichChieuPhim Where ID\_PDN in (Select \* From @inserted)

End

GO

-- Store Procedure Cập nhật thông tin của 1 bộ phim

Create Proc update\_Movie @IDPhim int, @IDs\_DienVien varchar(20) = null, @IDs\_DaoDien varchar(20) = null,

@IDs\_NgonNgu varchar(20) = null, @IDs\_DinhDang varchar(20) = null, @IDs\_TheLoai varchar(20) = null

As

Begin

Set NoCount ON;

if (@IDs\_DaoDien != null)

Begin

Delete From P\_DaoDien Where IDPhim = @IDPhim

Exec isrt\_MovieInf 'P\_DaoDien', @IDPhim, @IDs\_DaoDien

End

if (@IDs\_DienVien != null)

Begin

Delete From P\_DienVien Where IDPhim = @IDPhim

Exec isrt\_MovieInf 'P\_DienVien', @IDPhim, @IDs\_DienVien

End

if (@IDs\_TheLoai != null)

Begin

Delete From P\_TheLoai Where IDPhim = @IDPhim

Exec isrt\_MovieInf 'P\_TheLoai', @IDPhim, @IDs\_TheLoai

End

if (@IDs\_NgonNgu != null)

Begin

Delete From P\_DN Where IDPhim = @IDPhim

Exec isrt\_MovieInfs 'P\_DN', 'IDPhim, ID\_DinhDang, ID\_NgonNgu', @IDPhim, @IDs\_DinhDang, @IDs\_NgonNgu

End

End

GO

-- Trả về Đơn giá của phim lựa chọn

Create Proc Get\_DonGia @ID\_LichChieu int, @TenDinhDang varchar(5)

As

Select DonGia

From v\_LichChieuPhim l, v\_DonGia d

Where ID\_LichChieu = @ID\_LichChieu

and d.TenDinhDang = @TenDinhDang

and DatePart(WEEKDAY, ThoiGianChieu) = Thu

and cast(ThoiGianChieu as Time) between TG\_BatDau and TG\_KetThuc

## Tạo các Function

-- Nối 2 bảng DienVien và P\_DienVien

Create Function DienVien\_Phim()

RETURNS @tb Table (IDPhim int, TenDienVien nvarchar(20))

As

Begin

Insert Into @tb

Select P\_DienVien.IDPhim, STRING\_AGG(DienVien.TenDienVien, ', ') As TenDienVien

From DienVien, P\_DienVien

Where DienVien.IDDienVien = P\_DienVien.IDDienVien

Group by P\_DienVien.IDPhim

Return

End

GO

-- Nối 2 bảng DaoDien và P\_DaoDien

Create Function DaoDien\_Phim()

RETURNS Table

As

Return Select pdv.IDPhim, STRING\_AGG(TenDaoDien, ', ') TenDaoDien

From DaoDien dd, P\_DaoDien pdv

Where dd.IDDaoDien = pdv.IDDaoDien

Group by pdv.IDPhim

Go

-- Lấy id của những bộ phim đang chiếu

Create Function getIDPhimDangChieu()

RETURNS @bien TABLE (IDPhim int)

As

Begin

Insert into @bien

Select IDPhim

From LichChieuPhim lcp, P\_DN pdn

Where ThoiGianChieu >= GETDATE()

and lcp.ID\_PDN = pdn.ID\_PDN

Return

End

GO

-- Lấy id của những bộ phim sắp chiếu

Create Function getIDPhimSapChieu()

RETURNS @bien TABLE (IDPhim int)

As

Begin

Insert into @bien

Select IDPhim

From Phim

Where KhoiChieu >= Convert(date, GETDATE())

Return

End

GO

-- Lấy danh sách các ghế đã đặt

Create Function Get\_GhePhim(@IDPhim int)

RETURNS @t TABLE (ID\_LichChieu int, SoLuongVe int)

As

Begin

declare @id table (ID\_LichChieu int, SoGhe int)

Insert into @id

Select ID\_LichChieu, Sum(SoGheThuong + SoGheVIP) as SoGhe

From v\_LichChieuPhim v, PhongChieuPhim p

Where IDPhim = @IDPhim and v.TenPhong = p.TenPhong

Group by ID\_LichChieu

declare @pc table (ID\_LichChieu int, SoLuongVe int, SoLuongVe2 int)

Insert into @pc

select i.ID\_LichChieu, sum(p.SoLuongVe) SoLuongVe, sum(c.SoLuongVe) SoLuongVe2

from Booking\_POS p, @id i, Booking\_Client c

Where p.ID\_LichChieu in (Select ID\_LichChieu From @id) and c.ID\_LichChieu in (Select ID\_LichChieu From @id)

Group by i.ID\_LichChieu

UNION ALL Select ID\_LichChieu, 0, 0 From @id

declare @total table (ID\_LichChieu int, SoLuongVe int)

Insert into @total

select p.ID\_LichChieu, SoLuongVe + SoLuongVe2 as SoLuongVe

from @pc p

Insert into @t

select i.ID\_LichChieu, (Select SoGhe from @id) - Sum(SoLuongVe) as SoLuongVe

from @total t, @id i

Where t.ID\_LichChieu = i.ID\_LichChieu

group by i.ID\_LichChieu

return

End

GO

-- Lấy mã ghế

Create Function Get\_MaGhe(@ID\_LichChieu int)

RETURNS VARCHAR(max)

As

Begin

declare @pos varchar(max)

select @pos = STRING\_AGG (MaGheNgoi,',')

from Booking\_POS

Where ID\_LichChieu = @ID\_LichChieu

declare @client varchar(max)

select @client = STRING\_AGG (MaGheNgoi,',')

from Booking\_Client

Where ID\_LichChieu = @ID\_LichChieu

Declare @result varchar(max) = Concat(@pos, ' , ', @client)

return @result

End