

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1**



## **BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN PHẦN 3**

**MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU**

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

**Nhóm 26**

**Giảng viên: Nguyễn Đình Hóa**

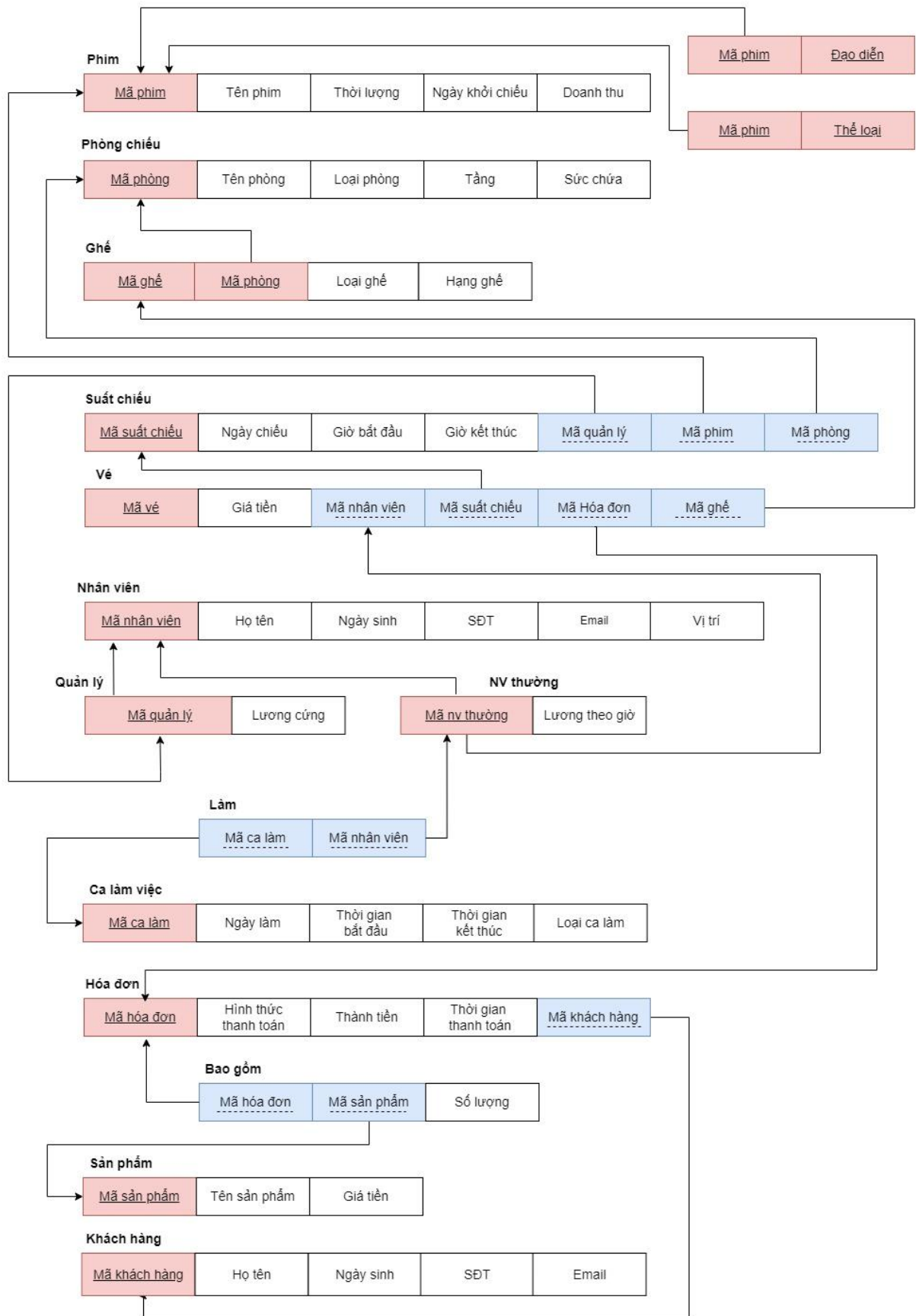
**Thành viên nhóm:**

**1. Vũ Trọng Khôi - B22DCCN468**

**2. Mai Xuân Nhân - B22DCCN576**

*Hà Nội – 2024*





## II. Chuẩn hóa lược đồ quan hệ

### \* Phòng chiếu:

**Phòng chiếu** ( Mã phòng, Tên phòng, Loại phòng, Tầng, Sức chứa )

$F1 = \{ \text{Mã phòng} \rightarrow \text{tên phòng}, \text{Mã phòng} \rightarrow \text{Loại phòng}, \text{Mã phòng} \rightarrow \text{Tầng}, \text{Mã phòng} \rightarrow \text{Sức chứa} \}$

- Khóa chính: Mã phòng
- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
- Mã phòng là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã phòng nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc vào khóa của Phòng chiếu: lược đồ ở dạng chuẩn 3NF

### \* Phim:

**Phim** ( Mã phim, Tên phim, Thời lượng, Ngày khởi chiếu, Doanh thu )

$F2 = \{ \text{Mã phim} \rightarrow \text{Tên phim}, \text{Mã phim} \rightarrow \text{Thời lượng}, \text{Mã phim} \rightarrow \text{Ngày khởi chiếu}, \text{Mã phim} \rightarrow \text{Doanh thu} \}$

- Khóa chính: Mã phim
- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
- Mã phim là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã phim nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc vào khóa của Phim: lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.

### \* Phim - Đạo diễn:

**Phim-Đạo diễn** ( Đạo diễn, Mã phim )

- Khóa chính: Đạo diễn, Mã phim
- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
- Không có thuộc tính không khóa: lược đồ ở dạng chuẩn 2NF và 3NF.

### \* Phim - Thẻ loại

**Phim-Thẻ loại** ( Thẻ loại, Mã phim )

- Khóa chính: Thẻ loại, Mã phim
- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
- Không có thuộc tính không khóa: lược đồ ở dạng chuẩn 2NF và 3NF.

### \* Suất chiếu

**Suất chiếu** ( Mã suất chiếu, Ngày chiếu, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc )

$F3 = \{ \text{Mã suất chiếu} \rightarrow \text{Ngày chiếu}, \text{Mã suất chiếu} \rightarrow \text{Giờ bắt đầu}, \text{Mã suất chiếu} \rightarrow \text{Giờ kết thúc} \}$

- Khóa chính: Mã suất chiếu

- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
- Mã suất chiếu là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã suất chiếu nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc vào khóa của Suất chiếu: lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.

**\* Vé:**

**Vé** ( Mã vé, Giá vé )

**F4** = { Mã vé → Giá vé }

- Khóa chính: Mã vé
- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
- Mã vé là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã vé nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc vào khóa của Vé: lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.

**\* Ghế:**

**Ghế** ( Mã ghế, Mã Phòng Loại ghế, Hạng ghế )

**F5** = { Mã ghế, Mã Phòng → Loại ghế, Mã ghế, Mã phòng → Hạng ghế }

- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
- Mã ghế, Mã phòng là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào khóa dự bị nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc vào khóa của Ghế: lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.

**\* Sản phẩm:**

**Sản phẩm** ( Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Giá tiền )

**F6** = { Mã sản phẩm → Tên sản phẩm, Mã sản phẩm → Giá tiền }

- Khóa chính: Mã sản phẩm
- Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF
- Mã sản phẩm là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã sản phẩm nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc vào khóa của Sản phẩm: lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.

**\* Nhân viên:**

**Nhân viên** ( Mã nhân viên, Họ tên, Ngày sinh, SĐT, Email, Vị trí )

**F7** = { Mã nhân viên → Họ tên, Mã nhân viên → Ngày sinh,

Mã nhân viên → SĐT, Mã nhân viên → Email, Mã nhân viên → Vị trí }

- Khóa chính: Mã nhân viên.

- Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, dẫn xuất: thỏa mãn dạng chuẩn 1NF.
- Mã nhân viên là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào mã nhân viên: thỏa mãn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc hàm bắc cầu vào khóa của Nhân viên: thỏa mãn dạng chuẩn 3NF.

**\* Nhân viên - Quản lý:**

**Nhân viên - Quản lý**(Mã quản lý, Lương cứng)

$F7.1 = \{Mã\ quản\ lý \rightarrow Lương\ cứng\}$

- Khóa chính: Mã quản lý.
- Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, dẫn xuất: thỏa mãn dạng chuẩn 1NF.
- Mã quản lý là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào mã nhân viên: thỏa mãn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc hàm bắc cầu vào khóa của Quản lý: thỏa mãn dạng chuẩn 3NF.

**\* Nhân viên - Nhân viên thường:**

**Nhân viên - Nhân viên thường** (Mã nhân viên thường, Lương theo giờ)

$F7.2 = (Mã\ nhân\ viên\ thường \rightarrow Lương\ theo\ giờ)$

- Khóa chính: Mã nhân viên bán vé.
- Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, dẫn xuất: thỏa mãn dạng chuẩn 1NF.
- Mã nhân viên bán vé là một khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào mã nhân viên: thỏa mãn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc hàm bắc cầu vào khóa của Nhân viên Bán vé: thỏa mãn dạng chuẩn 3NF.

**\* Ca làm việc**

**Ca làm việc**(Mã ca làm, Loại ca làm, Ngày làm, Thời gian bắt đầu, Thời gian kết thúc)

$F8 = \{Mã\ ca\ làm \rightarrow Loại\ ca\ làm, Mã\ ca\ làm \rightarrow Ngày\ làm, Loại\ ca\ làm \rightarrow Thời\ gian\ bắt\ đầu, Loại\ ca\ làm \rightarrow Thời\ gian\ kết\ thúc\}$

- Khóa chính: Mã ca làm.
- Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, dẫn xuất: thỏa mãn dạng chuẩn 1NF.
- Mã ca làm là một khóa dự bị. Thuộc tính Thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc không phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã ca làm mà phụ thuộc bắc cầu thông qua Loại ca làm
- Chuẩn hóa về dạng 3NF:

**Ca làm việc**(Mã ca làm, Loại ca làm, Ngày làm)

$F8 = \{Mã\ ca\ làm \rightarrow Loại\ ca\ làm, Mã\ ca\ làm \rightarrow Ngày\ làm\}$

**Loại ca**(Loại ca làm, Thời gian bắt đầu, Thời gian kết thúc)

$F9 = \{Loại\ ca\ làm \rightarrow Thời\ gian\ bắt\ đầu, Loại\ ca\ làm \rightarrow Thời\ gian\ kết\ thúc\}$

#### \* Khách hàng

**Khách hàng**(Mã khách hàng, Họ tên, Ngày sinh, SĐT, Email)

$F10 = \{Mã\ khách\ hàng \rightarrow Họ\ tên, Mã\ khách\ hàng \rightarrow Ngày\ sinh, Mã\ khách\ hàng \rightarrow SĐT, Mã\ khách\ hàng \rightarrow Email\}$

- Khóa chính: Mã khách hàng.
- Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, dẫn xuất: thỏa mãn dạng chuẩn 1NF.
- Mã khách hàng là một khóa dự bị, tất cả thuộc tính không khóa đều phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã khách hàng: thỏa mãn dạng chuẩn 2NF.
- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc hàm bắc cầu vào khóa của Khách hàng: thỏa mãn dạng chuẩn 3NF.

#### \* Hóa đơn

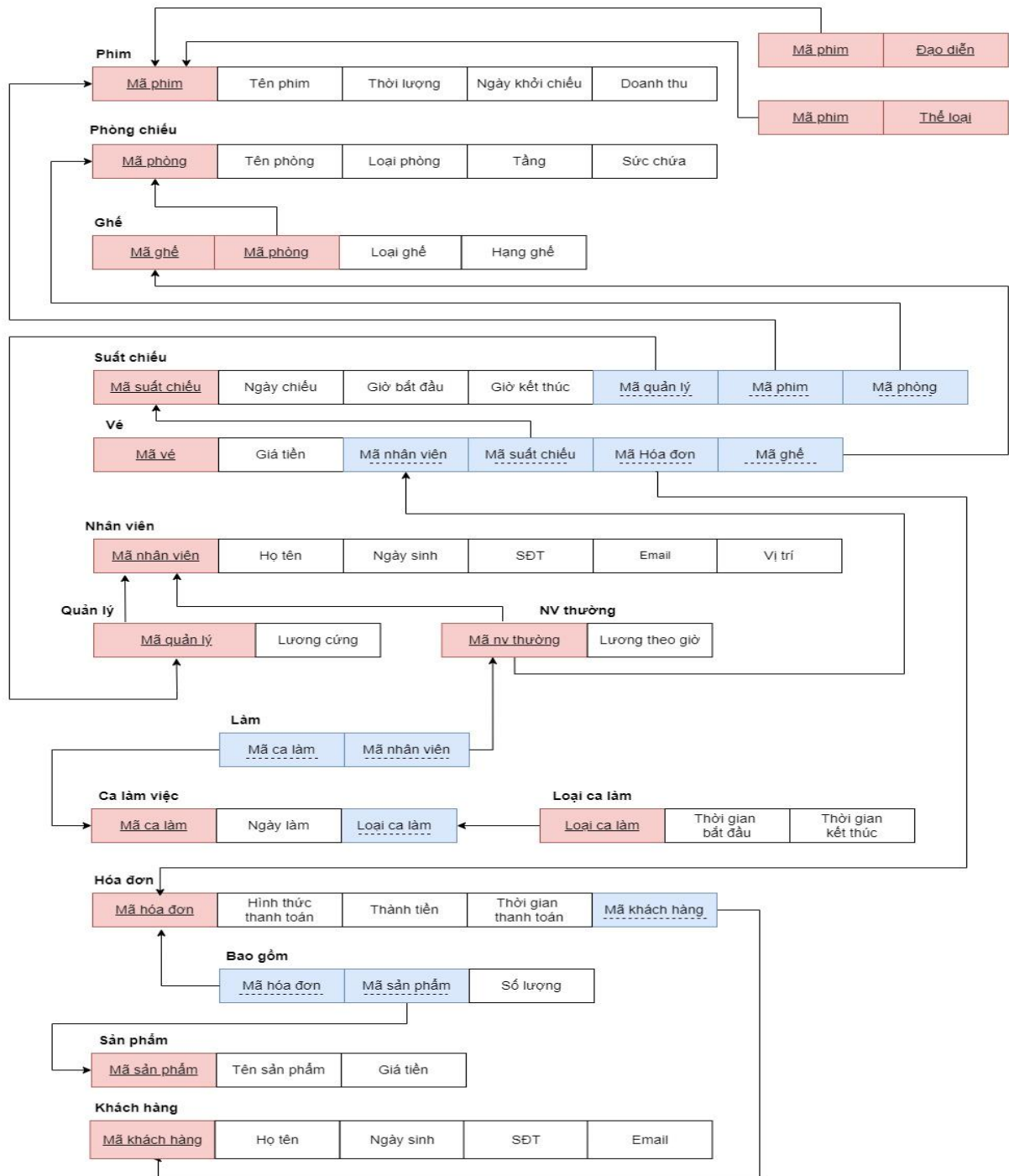
**Hóa đơn**(Mã hóa đơn, Thời gian thanh toán, Hình thức thanh toán, Thành tiền)

$F11 = \{Mã\ hóa\ đơn \rightarrow Thời\ gian\ thanh\ toán, Mã\ hóa\ đơn \rightarrow Hình\ thức\ thanh\ toán, Mã\ hóa\ đơn \rightarrow Thành\ tiền\}$

- Khóa chính: Mã hóa đơn.
- Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, dẫn xuất: thỏa mãn dạng chuẩn 1NF.
- Mã hóa đơn là một khóa dự bị, tất cả thuộc tính không khóa đều phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã hóa đơn: thỏa mãn dạng chuẩn 2NF.

- Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc hàm bậc cầu vào khóa của Hóa đơn:
- Thỏa mãn dạng chuẩn 3NF.

\* **Lược đồ quan hệ sau khi chuẩn hóa:**



### III. Xây dựng cơ sở dữ liệu

#### 1. Tạo bảng bằng MySQL Workbench

\* **Tạo bảng Phim:**

```
CREATE TABLE Phim(
```



**MaPhim** VARCHAR(10) NOT NULL,  
**TenPhim** VARCHAR(50) NOT NULL,  
**ThoiLuong** INT ,  
**NgayKhoiChieu** DATE ,  
**DoanhThuUSD** BIGINT ,

**PRIMARY KEY (MaPhim)**

);

MaPhim	TenPhim	ThoiLuong	NgayKhoiChieu	DoanhThuUSD
P000001	Avengers: Endgame	120	2024-11-25	12000000
P000002	Captain Marvel	120	2024-11-26	3000000
P000003	Us	120	2024-11-27	2500000
P000004	How to Train Your Dragon: The Hidden World	90	2024-11-28	1000000
P000005	X-men: Dark Phoenix	150	2024-11-29	1700000
P000006	Alita: Battle Angel	120	2024-11-30	2000000
P000007	Glass	120	2024-12-01	2300000
P000008	Escape Room	90	2024-12-02	1200000
P000009	Happy Death Day 2U	90	2024-12-03	3400000
P000010	Cold Pursuit	120	2024-12-04	4500000
P000011	Green Book	120	2024-12-05	4500000
P000012	Ana and the Apocalypse	90	2024-11-25	2400000
P000013	Fantastic Beasts: The Crimes of Grindelwald	150	2024-11-26	3500000
P000014	Bohemian Rhapsody	120	2024-11-27	2300000
P000015	Robin Hood	120	2024-11-28	2400000
P000016	Creed II	90	2024-11-29	6000000
P000017	Fantastic Beasts and Where to Find Them	150	2024-11-30	4000000
P000018	Diệp Vấn 3	90	2024-12-01	3400000
P000019	Kungfu Panda 3	120	2024-12-02	5300000
P000020	Kungfu Panda 2	90	2024-12-03	4500000
P000021	Kungfu Panda	90	2024-12-04	5600000
P000022	How to Train Your Dragon 2	120	2024-12-05	3400000

\*

\* Tạo bảng Thể loại phim

CREATE TABLE **TheLoaiPhim**(  
**TheLoai** VARCHAR(12) NOT NULL,  
**MaPhim** VARCHAR(10) NOT NULL,  
  
**PRIMARY KEY(TheLoai, MaPhim),**

**FOREIGN KEY(MaPhim) REFERENCES Phim(MaPhim) ON DELETE  
CASCADE ON UPDATE CASCADE**  
);

TheLoai	MaPhim		
Hành động	P000001	Hành động	P000012
Phiêu lưu	P000001	Kinh dị	P000012
Hành động	P000002	Phiêu lưu	P000013
Viễn tưởng	P000002	Viễn tưởng	P000013
Khoa học	P000003	Âm nhạc	P000014
Kinh dị	P000003	Hài hước	P000014
Khoa học	P000004	Viễn tưởng	P000014
Phiêu lưu	P000004	Hành động	P000015
Hành động	P000005	Phiêu lưu	P000015
Viễn tưởng	P000005	Hành động	P000016
Hành động	P000006	Tâm lý	P000016
Khoa học	P000006	Phiêu lưu	P000017
Khoa học	P000007	Viễn tưởng	P000017
Kinh dị	P000007	Hài hước	P000018
Hành động	P000008	Hành động	P000018
Khoa học	P000008	Tình cảm	P000018
Hành động	P000009	Gia đình	P000019
Tâm lý	P000009	Hoạt hình	P000019
Hành động	P000010	Gia đình	P000020
Tâm lý	P000010	Hoạt hình	P000020
Hài hước	P000011	Gia đình	P000021
Tâm lý	P000011	Hoạt hình	P000021
		Hoạt hình	P000022
		Phiêu lưu	P000022

**\* Tạo bảng Đạo diễn phim**

**CREATE TABLE DaoDienPhim(  
    DaoDien VARCHAR(25) NOT NULL,  
    MaPhim VARCHAR(10) NOT NULL,  
  
    PRIMARY KEY(DaoDien, MaPhim),  
    FOREIGN KEY(MaPhim) REFERENCES Phim(MaPhim) ON DELETE  
CASCADE ON UPDATE CASCADE  
);**

DaoDien	MaPhim		
Anthony Russo	P000001	Anthony Russo	P000012
Joe Russo	P000001	Joe Russo	P000012
Anna Boden	P000002	David Yates	P000013
Ryan Fleck	P000002	Bryan Singer	P000014
Jordan Peele	P000003	Don Hall	P000015
Dean DeBlois	P000004	Jennifer Yuh Nelson	P000015
Jennifer Lee	P000005	Steven Caple Jr.	P000016
Simon Kinberg	P000005	David Yates	P000017
Robert Rodriguez	P000006	Wilson Yip	P000018
M. Night Shyamalan	P000007	Jennifer Yuh Nelson	P000019
Adam Robitel	P000008	Don Hall	P000020
Christopher Landon	P000009	Jennifer Yuh Nelson	P000020
Hans Petter Moland	P000010	Mark Osborne	P000021
Peter Farrelly	P000011	Dean DeBlois	P000022

\* **Tạo bảng phòng**

```
CREATE TABLE Phong(
    MaPhong VARCHAR(25) NOT NULL,
    TenPhong VARCHAR(50),
    LoaiPhong VARCHAR(50),
    Tang INT,
    SucChua INT,

    PRIMARY KEY(MaPhong)
);
```

MaPhong	TenPhong	LoaiPhong	Tang	SucChua
PH001	Phòng 1	IMAX	1	200
PH002	Phòng 2	4DX	1	150
PH003	Phòng 3	Standard	2	100
PH004	Phòng 4	Standard	2	100
PH005	Phòng 5	3D	3	120
PH006	Phòng 6	Standard	3	90
PH007	Phòng 7	IMAX	1	180
PH008	Phòng 8	4DX	2	140
PH009	Phòng 9	VIP	3	80
PH010	Phòng 10	Standard	2	95

**\* Tạo bảng Ghế**

```
CREATE TABLE Ghe(
    MaGhe VARCHAR(12) NOT NULL,
    LoaiGhe VARCHAR(10) ,
    HangGhe VARCHAR(10),
    MaPhong VARCHAR (25) NOT NULL,

    PRIMARY KEY(MaGhe, MaPhong),
    FOREIGN KEY(MaPhong) REFERENCES Phong(MaPhong) ON DELETE
    CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

MaGhe	LoaiGhe	HangGhe	MaPhong	G021	Đơn	A - VIP	PH006
G001	Đơn	A - VIP	PH001	G022	Đơn	A - VIP	PH006
G002	Đôi	B - VIP	PH001	G023	Đôi	B - Thường	PH006
G003	Đơn	C - Thường	PH001	G024	Đơn	C - Thường	PH006
G004	Đơn	C - Thường	PH001	G025	Đơn	A - VIP	PH007
G005	Đơn	A - VIP	PH002	G026	Đơn	A - VIP	PH007
G006	Đơn	A - VIP	PH002	G027	Đôi	B - Thường	PH007
G007	Đôi	B - Thường	PH002	G028	Đơn	C - Thường	PH007
G008	Đôi	C - Thường	PH002	G029	Đơn	A - VIP	PH008
G009	Đơn	A - VIP	PH003	G030	Đôi	B - Thường	PH008
G010	Đôi	B - Thường	PH003	G031	Đôi	B - Thường	PH008
G011	Đơn	C - Thường	PH003	G032	Đơn	C - Thường	PH008
G012	Đơn	D - VIP	PH003	G033	Đơn	A - VIP	PH009
G013	Đôi	A - VIP	PH004	G034	Đôi	B - Thường	PH009
G014	Đơn	A - VIP	PH004	G035	Đôi	B - Thường	PH009
G015	Đôi	B - Thường	PH004	G036	Đơn	C - Thường	PH009
G016	Đơn	C - Thường	PH004	G037	Đơn	A - VIP	PH010
G017	Đơn	A - VIP	PH005	G038	Đơn	A - VIP	PH010
G018	Đơn	A - VIP	PH005	G039	Đôi	B - Thường	PH010
G019	Đôi	B - Thường	PH005	G040	Đơn	C - Thường	PH010
G020	Đơn	C - Thường	PH005				

**\* Tạo bảng Sản phẩm**

```
CREATE TABLE SanPham(
    MaSanPham VARCHAR(8) NOT NULL,
    TenSanPham VARCHAR(35),
    Gia INT,

    PRIMARY KEY (MaSanPham)
);
```

MaSanPham	TenSanPham	Gia
SP001	Nuoc cam	15000
SP002	Tra chanh	10000
SP003	Pesi	15000
SP004	Coca Cola	15000
SP005	Bong Ngo Thuong M	30000
SP006	Bong Ngo Thuong L	40000
SP007	Bong Ngo Phomai Muoi M	40000
SP008	Bong Ngo Phomai Muoi L	50000

**\* Tạo bảng Khách hàng**

```
CREATE TABLE Khachhang(
MaKhachHang VARCHAR(50) NOT NULL,
HoTen VARCHAR(50),
NgaySinh DATE,
Sdt VARCHAR(50),
Email VARCHAR(50),

PRIMARY KEY(MaKhachHang),

CHECK(Email LIKE '%@gmail.com')
);
```

MaKhachHang	HoTen	NgaySinh	Sdt	Email
KH001	Nguyễn Văn An	1999-05-15	0912345678	nguyenvanan@gmail.com
KH002	Trần Thị Bích	1998-08-22	0938765432	tranthibich@gmail.com
KH003	Lê Văn Cường	2004-12-01	0923456789	levancuong@gmail.com
KH004	Phạm Văn Dũng	2003-07-09	0965432109	phamvandung@gmail.com
KH005	Hoàng Thị Hoa	2004-03-30	0943210987	hoangthihoa@gmail.com
KH006	Đặng Văn Phúc	2000-06-12	0912345555	dangvanphuc@gmail.com
KH007	Ngô Thị Lệ	2001-11-11	0936789123	ngothile@gmail.com
KH008	Bùi Văn Hòa	2002-02-02	0921123344	buivanhoa@gmail.com
KH009	Vũ Thị Linh	2001-09-29	0912349988	vuthilinh@gmail.com
KH010	Phan Văn Khánh	1999-04-18	0956789456	phanvankhanh@gmail.com

**\* Tạo bảng Nhân viên**

```
CREATE TABLE NhanVien(
```



```

MaNhanVien VARCHAR(50) NOT NULL,
HoTen VARCHAR(50),
NgaySinh DATE,
Sdt VARCHAR(50),
Email VARCHAR(50),
ViTri VARCHAR(50),

PRIMARY KEY(MaNhanVien)
CHECK(Email LIKE '% @gmail.com')
);

```

MaNhanVien	HoTen	NgaySinh	Sdt	Email	ViTri
NV001	Lê Văn Tài	1990-05-15	0912345678	levantai@gmail.com	Quản lý
NV002	Trần Văn Thắng	2002-08-22	0938765432	tranvanthang@gmail.com	Nhân viên bán vé
NV003	Ngô Thị Lan	1992-12-01	0923456789	ngothilan@gmail.com	Nhân viên hướng dẫn
NV004	Đặng Hữu Phúc	2000-07-09	0965432109	danghuuphuc@gmail.com	Nhân viên phòng chiếu
NV005	Phạm Vũ Bình	2001-03-30	0943210987	phamvubinh@gmail.com	Nhân viên kiểm soát vé
NV006	Trần Văn Khải	2001-06-12	0912345555	tranvankhai@gmail.com	Nhân viên bán vé
NV007	Vũ Thị Thanh	1995-11-11	0936789123	vuthithanh@gmail.com	Tạp vụ
NV008	Bùi Quang Nam	1991-02-02	0921123344	buiquangnam@gmail.com	Quản lý
NV009	Nguyễn Hữu Bảo	2004-09-29	0912349988	nguyennhuubao@gmail.com	Tạp vụ
NV010	Phan Thanh Sơn	1992-04-18	0956789456	phanthanhson@gmail.com	Nhân viên kỹ thuật
NV011	Lê Thị Thu	2003-11-22	0987789456	lethithu@gmail.com	Nhân viên bán vé
NV012	Hoàng Văn Quý	1990-07-13	0913445567	hoangvanquy@gmail.com	Quản lý
NV013	Phạm Minh Triết	1992-01-19	0945543212	phamminhtriet@gmail.com	Bảo vệ
NV014	Lê Hữu Phước	2001-09-05	0912325654	lehuuphuoc@gmail.com	Nhân viên phục vụ
NV015	Nguyễn Nhật Hạ	2002-06-30	0923675894	nguyennhatha@gmail.com	Nhân viên kiểm soát vé
NV016	Đinh Đức Lợi	2003-03-21	0955674891	dinhducloi@gmail.com	Nhân viên bán vé
NV017	Nguyễn Thị Kim	1993-04-04	0975673442	nguyenthikim@gmail.com	Tạp vụ
NV018	Phạm Văn Quang	1992-10-11	0916567889	phamvanquang@gmail.com	Nhân viên phòng chiếu
NV019	Trần Thị Thuỳ	2001-12-15	0947663445	tranthithuy@gmail.com	Nhân viên bán vé
NV020	Bùi Đức Minh	1993-10-20	0972347788	buiminhduc@gmail.com	Quản lý

**\* Tạo bảng Nhân viên quản lý**

```

CREATE TABLE NhanVienQuanLy(
MaQuanLY VARCHAR(50),
LuongCung INT,

PRIMARY KEY (MaQuanLy),
FOREIGN KEY(MaQuanLy) REFERENCES NhanVien(MaNhanVien) ON
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);

```

MaQuanLY	LuongCung
NV001	2000000
NV008	2000000
NV012	2000000
NV020	2000000

**\* Tạo bảng Nhân viên thường**

```
CREATE TABLE NhanVienThuong(
    MaNVThuong VARCHAR(50),
    LuongTheoGio INT,

    PRIMARY KEY (MaNVThuong),
    FOREIGN KEY(MaNVThuong) REFERENCES NhanVien(MaNhanVien)
    ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

MaNVThuong	LuongTheoGio
NV002	25000
NV003	30000
NV004	15000
NV005	20000
NV006	25000
NV007	30000
NV009	15000
NV010	30000
NV011	25000
NV013	30000
NV014	15000
NV015	20000
NV016	25000
NV017	30000
NV018	30000
NV019	25000

**\* Tạo bảng Loại ca làm**

```
CREATE TABLE LoaiCaLam(
    MaLoaiCaLam VARCHAR(50) NOT NULL,
    ThoiGianBatDau TIME,
    ThoiGianKetThuc TIME,

    PRIMARY KEY (MaLoaiCaLam),
```

**CHECK (ThoiGianBatDau < ThoiGianKetThuc)**

**);**

MaLoaiCaLam	ThoiGianBatDau	ThoiGianKetThuc
CaChieu	13:00:00	17:00:00
CaSang	08:00:00	12:00:00
CaToi	18:00:00	22:00:00

**\* Tạo bảng Ca làm**

**CREATE TABLE CaLam(**

**MaCaLam VARCHAR(50) NOT NULL,**

**MaLoaiCaLam VARCHAR(50) NOT NULL,**

**Ngay DATE,**

**PRIMARY KEY(MaCaLam),**

**FOREIGN KEY(MaLoaiCaLam) REFERENCES**

**LoaiCaLam(MaLoaiCaLam) ON DELETE CASCADE ON UPDATE  
CASCADE**

**);**



MaCaLam	MaLoaiCaLam	Ngay			
CL001	CaSang	2024-11-25	CL018	CaToi	2024-11-30
CL002	CaChieu	2024-11-25	CL019	CaSang	2024-12-01
CL003	CaToi	2024-11-25	CL020	CaChieu	2024-12-01
CL004	CaSang	2024-11-26	CL021	CaToi	2024-12-01
CL005	CaChieu	2024-11-26	CL022	CaSang	2024-12-02
CL006	CaToi	2024-11-26	CL023	CaChieu	2024-12-02
CL007	CaSang	2024-11-27	CL024	CaToi	2024-12-02
CL008	CaChieu	2024-11-27	CL025	CaSang	2024-12-03
CL009	CaToi	2024-11-27	CL026	CaChieu	2024-12-03
CL010	CaSang	2024-11-28	CL027	CaToi	2024-12-03
CL011	CaChieu	2024-11-28	CL028	CaSang	2024-12-04
CL012	CaToi	2024-11-28	CL029	CaChieu	2024-12-04
CL013	CaSang	2024-11-29	CL030	CaToi	2024-12-04
CL014	CaChieu	2024-11-29	CL031	CaSang	2024-12-05
CL015	CaToi	2024-11-29	CL032	CaChieu	2024-12-05
CL016	CaSang	2024-11-30	CL033	CaToi	2024-12-05
CL017	CaChieu	2024-11-30			

**\* Tạo bảng Hóa đơn**

```

CREATE TABLE HoaDon(
    MaHoaDon VARCHAR(50) NOT NULL,
    HinhThucThanhToan VARCHAR(50),
    ThanhTien INT,
    ThoiGianThanhToan DATETIME,
    MaKhachHang VARCHAR(50),

    PRIMARY KEY(MaHoaDon),
    FOREIGN KEY(MaKhachHang) REFERENCES
KhachHang(MaKhachHang) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE
);

```

MaHoaDon	HinhThucThanhToan	ThanhTien	ThoiGianThanhToan	MaKhachHang
HD001	Chuyển khoản	135000	2024-11-25 09:45:00	KH001
HD002	Tiền mặt	120000	2024-11-25 13:15:00	KH002
HD003	Chuyển khoản	230000	2024-11-26 14:00:00	KH003
HD004	Tiền mặt	190000	2024-11-26 19:15:00	KH004
HD005	Chuyển khoản	295000	2024-11-27 08:40:00	KH003
HD006	Tiền mặt	220000	2024-11-27 19:10:00	KH006
HD007	Chuyển khoản	105000	2024-11-28 13:45:00	KH007
HD008	Tiền mặt	220000	2024-11-28 19:40:00	KH008
HD009	Chuyển khoản	315000	2024-11-29 08:50:00	KH009
HD010	Tiền mặt	255000	2024-11-29 19:15:00	KH010
HD011	Chuyển khoản	140000	2024-11-30 13:45:00	KH001
HD012	Tiền mặt	135000	2024-11-30 18:45:00	KH002
HD013	Chuyển khoản	370000	2024-12-01 14:35:00	KH003
HD014	Tiền mặt	250000	2024-12-01 19:15:00	KH004
HD015	Chuyển khoản	180000	2024-12-02 09:00:00	KH005
HD016	Tiền mặt	295000	2024-12-02 18:15:00	KH006
HD017	Chuyển khoản	330000	2024-12-03 08:00:00	KH007
HD018	Tiền mặt	130000	2024-12-03 13:30:00	KH008
HD019	Chuyển khoản	325000	2024-12-04 18:50:00	KH009
HD020	Tiền mặt	220000	2024-12-05 19:25:00	KH010

**\* Tạo bảng Bao gồm**

**CREATE TABLE BaoGom(**

**MaHoaDon** VARCHAR(50) NOT NULL,

**MaSanPham** VARCHAR(50) NOT NULL,

**SoLuong** INT,

**PRIMARY KEY (MaHoaDon, MaSanPham),**

**FOREIGN KEY (MaHoaDon) REFERENCES HoaDon(MaHoaDon) ON**

**DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,**

**FOREIGN KEY (MaSanPham) REFERENCES SanPham(MaSanPham) ON**

**DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

**);**

MaHoaDon	MaSanPham	SoLuong	MaHoaDon	MaSanPham	SoLuong
HD001	SP001	2	HD011	SP002	1
HD001	SP003	1	HD011	SP007	1
HD002	SP002	3	HD012	SP001	2
HD002	SP005	1	HD012	SP008	1
HD003	SP004	2	HD013	SP003	1
HD003	SP006	1	HD013	SP008	2
HD004	SP007	2	HD014	SP001	1
HD004	SP008	1	HD014	SP003	2
HD005	SP003	3	HD015	SP004	1
HD005	SP008	2	HD015	SP007	3
HD006	SP001	1	HD016	SP005	1
HD006	SP004	2	HD016	SP008	2
HD007	SP002	1	HD017	SP002	3
HD007	SP007	1	HD017	SP006	1
HD008	SP006	2	HD018	SP003	1
HD008	SP008	1	HD018	SP004	2
HD009	SP003	1	HD019	SP001	2
HD009	SP005	2	HD019	SP006	1
HD010	SP004	3	HD020	SP005	2
HD010	SP007	1	HD020	SP006	1

**\* Tạo bảng Lâm**

**CREATE TABLE Lâm(**

**MaNV VARCHAR(50) NOT NULL,**

**MaCaLam VARCHAR(50) NOT NULL,**

**PRIMARY KEY (MaNV, MaCaLam),**

**FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES**

**NhanVienThuong(MaNVThuong) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,**

**FOREIGN KEY (MaCaLam) REFERENCES CaLam(MaCaLam) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

**);**

MaNV	MaCaLam				
NV002	CL001	NV009	CL009	NV004	CL024
NV005	CL001	NV013	CL009	NV016	CL025
NV009	CL001	NV005	CL011	NV018	CL025
NV002	CL002	NV006	CL011	NV019	CL025
NV006	CL002	NV002	CL012	NV016	CL026
NV013	CL002	NV006	CL012	NV018	CL026
NV003	CL003	NV015	CL013	NV015	CL027
NV004	CL004	NV004	CL014	NV017	CL027
NV010	CL004	NV016	CL015	NV015	CL028
NV010	CL005	NV019	CL015	NV009	CL029
NV011	CL005	NV016	CL016	NV004	CL030
NV015	CL005	NV007	CL017	NV017	CL030
NV019	CL005	NV011	CL017	NV018	CL030
NV011	CL006	NV013	CL018	NV019	CL030
NV002	CL007	NV009	CL019	NV017	CL031
NV003	CL007	NV003	CL020	NV018	CL031
NV007	CL007	NV004	CL020	NV018	CL032
NV011	CL007	NV005	CL021	NV009	CL033
NV010	CL008	NV006	CL022	NV018	CL033
NV013	CL008	NV015	CL023	NV019	CL033

**\* Tạo bảng Suất chiều**

```

CREATE TABLE SuatChieu(
    MaSuatChieu VARCHAR(50) NOT NULL,
    NgayChieu DATE,
    GioBatDau TIME,
    GioKetThuc TIME,
    MaQuanLy VARCHAR(50) NOT NULL,
    MaPhim VARCHAR(50) NOT NULL,
    MaPhong VARCHAR(50) NOT NULL,

    PRIMARY KEY(MaSuatChieu),
    FOREIGN KEY (MaQuanLy) REFERENCES
    NhanVienQuanLy(MaQuanLy) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
    CASCADE,

```

**FOREIGN KEY (MaPhim) REFERENCES Phim(MaPhim) ON DELETE  
CASCADE ON UPDATE CASCADE,**

**FOREIGN KEY (MaPhong) REFERENCES Phong(MaPhong) ON DELETE  
CASCADE ON UPDATE CASCADE,**

**CHECK (GioBatDau < GioKetThuc)**

**);**

MaSuatChieu	NgayChieu	GioBatDau	GioKetThuc	MaQuanLy	MaPhim	MaPhong
SC001	2024-11-25	10:00:00	12:00:00	NV001	P000001	PH001
SC002	2024-11-25	13:30:00	15:30:00	NV008	P000001	PH002
SC003	2024-11-25	18:00:00	19:30:00	NV012	P000012	PH003
SC004	2024-11-25	09:00:00	10:30:00	NV020	P000012	PH004
SC005	2024-11-26	08:00:00	10:00:00	NV020	P000001	PH005
SC006	2024-11-26	14:30:00	16:30:00	NV001	P000001	PH006
SC007	2024-11-26	09:00:00	11:30:00	NV008	P000013	PH007
SC008	2024-11-26	19:30:00	22:00:00	NV012	P000013	PH008
SC009	2024-11-27	09:00:00	11:00:00	NV020	P000003	PH009
SC010	2024-11-27	14:30:00	16:30:00	NV020	P000003	PH010
SC011	2024-11-27	13:00:00	15:00:00	NV001	P000014	PH001
SC012	2024-11-27	19:30:00	21:30:00	NV008	P000014	PH002
SC013	2024-11-28	08:00:00	09:30:00	NV012	P000004	PH003
SC014	2024-11-28	20:00:00	21:30:00	NV020	P000004	PH004
SC015	2024-11-28	09:30:00	11:30:00	NV020	P000015	PH005
SC016	2024-11-28	14:00:00	16:00:00	NV001	P000015	PH001
SC017	2024-11-29	08:00:00	10:30:00	NV008	P000005	PH002
SC018	2024-11-29	13:00:00	15:30:00	NV020	P000005	PH003
SC019	2024-11-29	09:00:00	10:30:00	NV020	P000016	PH004
SC020	2024-11-29	19:30:00	21:00:00	NV001	P000016	PH005
SC021	2024-11-30	14:00:00	16:00:00	NV001	P000006	PH006
SC022	2024-11-30	19:30:00	21:30:00	NV008	P000006	PH007



SC023	2024-11-30	08:00:00	10:30:00	NV012	P000017	PH008
SC024	2024-11-30	19:00:00	21:30:00	NV020	P000017	PH009
SC025	2024-12-01	15:00:00	17:00:00	NV008	P000007	PH010
SC026	2024-12-01	18:00:00	20:00:00	NV001	P000007	PH001
SC027	2024-12-01	13:00:00	14:00:00	NV008	P000018	PH002
SC028	2024-12-01	19:30:00	21:00:00	NV012	P000018	PH003
SC029	2024-12-02	13:00:00	14:30:00	NV020	P000008	PH004
SC030	2024-12-02	18:00:00	19:30:00	NV020	P000008	PH005
SC031	2024-12-02	09:30:00	11:30:00	NV001	P000019	PH006
SC032	2024-12-02	18:30:00	20:30:00	NV008	P000019	PH007
SC033	2024-12-03	09:00:00	10:30:00	NV012	P000009	PH008
SC034	2024-12-03	14:00:00	15:30:00	NV020	P000009	PH009
SC035	2024-12-03	08:30:00	10:00:00	NV001	P000020	PH010
SC036	2024-12-03	14:00:00	15:30:00	NV001	P000020	PH001
SC037	2024-12-04	13:00:00	15:00:00	NV008	P000010	PH002
SC038	2024-12-04	19:00:00	21:00:00	NV012	P000010	PH003
SC039	2024-12-04	18:00:00	19:30:00	NV020	P000021	PH004
SC040	2024-12-04	20:00:00	21:30:00	NV020	P000021	PH005
SC041	2024-12-05	10:00:00	12:00:00	NV001	P000011	PH006
SC042	2024-12-05	14:00:00	16:00:00	NV008	P000011	PH007
SC043	2024-12-05	14:00:00	16:00:00	NV012	P000022	PH008
SC044	2024-12-05	19:30:00	21:30:00	NV001	P000022	PH009

**\* Tạo bảng Vé**

```

CREATE TABLE Ve(
    MaVe VARCHAR(50) NOT NULL,
    Gia INT,
    MaNVBanve VARCHAR(50) NOT NULL,
    MaSuatChieu VARCHAR(50) NOT NULL,
    MaHoaDon VARCHAR(50) NOT NULL,
    MaGhe VARCHAR(50) NOT NULL,
    MaPhong VARCHAR (50) NOT NULL,

    PRIMARY KEY(MaVe),
    FOREIGN KEY (MaNVBanve) REFERENCES
    NhanVienThuong(MaNVThuong) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
    CASCADE,

```

**FOREIGN KEY (MaSuatChieu) REFERENCES SuatChieu(MaSuatChieu) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,**

**FOREIGN KEY (MaHoaDon) REFERENCES HoaDon(MaHoaDon) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,**

**FOREIGN KEY (MaGhe, MaPhong) REFERENCES Ghe(MaGhe, MaPhong) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE**

);

MaVe	Gia	MaNVBanve	MaSuatChieu	MaHoaDon	MaGhe	MaPhong
V001	45000	NV002	SC001	HD001	G002	PH001
V002	45000	NV002	SC001	HD001	G002	PH001
V003	60000	NV006	SC002	HD002	G005	PH002
V004	85000	NV011	SC006	HD003	G023	PH006
V005	85000	NV011	SC006	HD003	G023	PH006
V006	60000	NV016	SC008	HD004	G032	PH008
V007	50000	NV019	SC009	HD005	G034	PH009
V008	50000	NV019	SC009	HD005	G034	PH009
V009	50000	NV019	SC009	HD005	G036	PH009
V010	80000	NV002	SC012	HD006	G007	PH002
V011	80000	NV002	SC012	HD006	G007	PH002
V012	55000	NV006	SC016	HD007	G001	PH001
V013	45000	NV011	SC014	HD008	G015	PH004
V014	45000	NV011	SC014	HD008	G015	PH004
V015	60000	NV016	SC019	HD009	G013	PH004
V016	60000	NV016	SC019	HD009	G013	PH004
V017	60000	NV016	SC019	HD009	G015	PH004
V018	60000	NV016	SC019	HD009	G015	PH004
V019	85000	NV019	SC020	HD010	G019	PH005
V020	85000	NV019	SC020	HD010	G019	PH005
V021	45000	NV002	SC021	HD011	G023	PH006

V022	45000	NV002	SC021	HD011	G023	PH006
V023	55000	NV006	SC024	HD012	G036	PH009
V024	85000	NV011	SC025	HD013	G037	PH010
V025	85000	NV011	SC025	HD013	G038	PH010
V026	85000	NV011	SC025	HD013	G040	PH010
V027	60000	NV016	SC028	HD014	G010	PH003
V028	60000	NV016	SC028	HD014	G010	PH003
V029	45000	NV019	SC031	HD015	G021	PH006
V030	55000	NV002	SC032	HD016	G025	PH007
V031	55000	NV002	SC032	HD016	G027	PH007
V032	55000	NV002	SC032	HD016	G027	PH007
V033	65000	NV006	SC035	HD017	G038	PH010
V034	65000	NV006	SC035	HD017	G039	PH010
V035	65000	NV006	SC035	HD017	G039	PH010
V036	65000	NV006	SC035	HD017	G040	PH010
V037	85000	NV011	SC036	HD018	G002	PH001
V038	85000	NV016	SC038	HD019	G010	PH003
V039	85000	NV016	SC038	HD019	G010	PH003
V040	85000	NV016	SC038	HD019	G011	PH003
V041	60000	NV019	SC044	HD020	G034	PH009
V042	60000	NV019	SC044	HD020	G034	PH009

## 2. Câu lệnh truy vấn.

### 2.1. Truy vấn 1: Liệt kê thông tin các suất chiếu tại một ngày cụ thể

**SELECT**

SC.MaSuatChieu, PH.TenPhong,

SC.GioBatDau,

P.TenPhim, P.ThoiLuong,

**GROUP\_CONCAT(DISTINCT DP.DaoDien SEPARATOR ', ') AS DaoDien,**

**GROUP\_CONCAT(DISTINCT TL.TheLoai SEPARATOR ', ') AS TheLoai**

**FROM** SuatChieu SC

**JOIN** Phong PH **ON** PH.MaPhong = SC.MaPhong

**JOIN** Phim P **ON** SC.MaPhim = P.MaPhim

**JOIN** DaoDienPhim DP **ON** P.MaPhim = DP.MaPhim

**JOIN** TheLoaiPhim TL **ON** P.MaPhim = TL.MaPhim

**WHERE** SC.NgayChieu = '2024-11-26'



**GROUP BY SC.MaSuatChieu**

**\* Kết quả:**

MaSuatChieu	TenPhong	GioBatDau	TenPhim	ThoiLuong	DaoDien	TheLoai
SC005	Phòng 5	08:00:00	Avengers: Endgame	120	Anthony Russo, Joe Russo	Hành động, Phiêu lưu, Viễn tưởng
SC006	Phòng 6	14:30:00	Avengers: Endgame	120	Anthony Russo, Joe Russo	Hành động, Phiêu lưu, Viễn tưởng
SC007	Phòng 7	09:00:00	Fantastic Beasts: The Crimes of Grindelw...	150	David Yates	Phiêu lưu, Viễn tưởng
SC008	Phòng 8	19:30:00	Fantastic Beasts: The Crimes of Grindelw...	150	David Yates	Phiêu lưu, Viễn tưởng

**2.2. Truy vấn 2:** Tìm suất chiếu có doanh số lớn nhất được quản lý bởi Lê Văn Tài trong khoảng thời gian cho trước.

```
SELECT SC.MaSuatChieu,
       PH.TenPhong,
       P.TenPhim,
       SUM(V.Gia) AS DoanhThu,
       COUNT(V.MaVe) AS SoVe
FROM SuatChieu SC
JOIN Ve V ON SC.MaSuatChieu = V.MaSuatChieu
JOIN Phim P ON SC.MaPhim = P.MaPhim
JOIN Phong PH ON SC.MaPhong = PH.MaPhong
JOIN NhanVienQuanLy QL ON QL.MaQuanLy = SC.MaQuanLy
JOIN NhanVien NV ON NV.MaNhanVien = QL.MaQuanLy
WHERE SC.NgayChieu >= '2024-11-25' AND SC.NgayChieu <= '2024-12-05'
      AND NV.HoTen = 'Lê Văn Tài'
GROUP BY SC.MaSuatChieu, P.TenPhim
ORDER BY DoanhThu DESC
```

MaSuatChieu	TenPhong	TenPhim	DoanhThu	SoVe
SC035	Phòng 10	Kungfu Panda 2	260000	4
SC044	Phòng 9	How to Train Your...	120000	2
SC036	Phòng 1	Kungfu Panda 2	85000	1
SC031	Phòng 6	Kungfu Panda 3	45000	1

**2.3. Truy vấn 3:** Liệt kê thông tin, số ghế trống của các suất chiếu tại một ngày cụ thể

**SELECT**

```

SC.MaSuatChieu,
SC.GioBatDau,
PH.MaPhong,
PH.TenPhong,
COUNT(G.MaGhe) AS TongGheTrong,
GROUP_CONCAT(G.MaGhe ORDER BY G.MaGhe) AS DanhSachGheTrong
FROM Phong PH
JOIN Ghe G ON PH.MaPhong = G.MaPhong
LEFT JOIN (
-- Tất cả các vé trong ngày
SELECT V.MaGhe, SC.MaPhong, SC.NgayChieu
FROM Ve V
JOIN SuatChieu SC ON V.MaSuatChieu = SC.MaSuatChieu
WHERE SC.NgayChieu = '2024-11-25'
) AS VeTrongNgay ON G.MaGhe = VeTrongNgay.MaGhe
AND G.MaPhong = VeTrongNgay.MaPhong
JOIN SuatChieu SC ON PH.MaPhong = SC.MaPhong
WHERE SC.NgayChieu = '2024-11-25'
AND VeTrongNgay.MaGhe IS NULL
GROUP BY PH.MaPhong, SC.MaSuatChieu

```

MaSuatChieu	GioBatDau	MaPhong	TenPhong	TongGheTrong	DanhSachGheTrong
SC001	10:00:00	PH001	Phòng 1	3	G001,G003,G004
SC002	13:30:00	PH002	Phòng 2	3	G006,G007,G008
SC003	18:00:00	PH003	Phòng 3	4	G009,G010,G011,G012
SC004	09:00:00	PH004	Phòng 4	4	G013,G014,G015,G016

**2.4. Truy vấn 4:** Liệt kê các phòng có số vé lớn hơn số cho trước trong một khoảng thời gian, sắp xếp theo doanh thu giảm dần.

```

SELECT PH.TenPhong,
SUM(V.Gia) AS DoanhThu,
COUNT(V.MaVe) AS SoVeBan
FROM Phong PH
JOIN SuatChieu SC ON SC.MaPhong = PH.MaPhong

```

**JOIN** Ve V **ON** SC.MaSuatChieu = V.MaSuatChieu  
**WHERE** SC.NgayChieu >= '2024-11-20' **AND** SC.NgayChieu <= '2024-12-05'  
**GROUP BY** PH.MaPhong  
**HAVING** SoVeBan > 3  
**ORDER BY** DoanhThu **DESC**;

TenPhong	DoanhThu	SoVeBan
Phòng 10	515000	7
Phòng 3	375000	5
Phòng 4	330000	6
Phòng 9	325000	6
Phòng 6	305000	5
Phòng 1	230000	4

**2.5. Truy vấn 5:** Liệt kê các cặp đạo diễn làm chung ít nhất 2 phim

**SELECT** D1.DaoDien **AS** DaoDien1,  
D2.DaoDien **AS** DaoDien2,  
**GROUP\_CONCAT**(P.TenPhim **SEPARATOR** ', ') **AS** DanhSachPhimChung  
**FROM** DaoDienPhim D1  
**JOIN** DaoDienPhim D2 **ON** D1.MaPhim = D2.MaPhim  
**JOIN** Phim P **ON** D1.MaPhim = P.MaPhim  
**WHERE** D1.DaoDien < D2.DaoDien  
**GROUP BY** D1.DaoDien, D2.DaoDien  
**HAVING** **COUNT**(\*) >= 2;

DaoDien1	DaoDien2	DanhSachPhimChung
Anthony Russo	Joe Russo	Avengers: Endgame, Ana and the Apocalypse
Don Hall	Jennifer Yuh Nelson	Robin Hood, Kungfu Panda 2

**2.6. Truy vấn 6:** Tính giờ làm, tiền lương của nhân viên trong khoảng thời gian cụ thể

**SELECT** NVT.MaNVThuong, NV.HoTen, NV.ViTri,  
**SUM**(**TIMESTAMPDIFF**(**HOURL**, LoaiCa.ThoiGianBatDau,  
oiCa.ThoiGianKetThuc)) **AS** TongGioLam,  
NVT.LuongTheoGio,

```

SUM(TIMESTAMPDIFF(HOUR, LoaiCa.ThoiGianBatDau,
LoaiCa.ThoiGianKetThuc) * NVT.LuongTheoGio) AS TongLuong
FROM Lam
JOIN NhanVienThuong NVT ON Lam.MaNV = NVT.MaNVThuong
JOIN NhanVien NV ON NVT.MaNVThuong = NV.MaNhanVien
JOIN CaLam Ca ON Lam.MaCaLam = Ca.MaCaLam
JOIN LoaiCaLam LoaiCa ON Ca.MaLoaiCaLam = LoaiCa.MaLoaiCaLam
WHERE Ca.Ngay >= '2024-11-25' AND Ca.Ngay <= '2024-12-05'
GROUP BY NVT.MaNVThuong
ORDER BY NVT.MaNVThuong;

```

MaNVThuong	HoTen	ViTri	TongGioLam	LuongTheoGio	TongLuong
NV002	Trần Văn Thắng	Nhân viên bán vé	16	25000	400000
NV003	Ngô Thị Lan	Nhân viên hướng dẫn	12	30000	360000
NV004	Đặng Hữu Phúc	Nhân viên phòng chiếu	20	15000	300000
NV005	Phạm Vũ Bình	Nhân viên kiểm soát vé	12	20000	240000
NV006	Trần Văn Khải	Nhân viên bán vé	16	25000	400000
NV007	Vũ Thị Thanh	Tạp vụ	8	30000	240000
NV009	Nguyễn Hữu Bảo	Tạp vụ	20	15000	300000
NV010	Phan Thanh Sơn	Nhân viên kỹ thuật	12	30000	360000
NV011	Lê Thị Thu	Nhân viên bán vé	16	25000	400000
NV013	Phạm Minh Triết	Bảo vệ	16	30000	480000
NV015	Nguyễn Nhật Hạ	Nhân viên kiểm soát vé	20	20000	400000
NV016	Đinh Đức Lợi	Nhân viên bán vé	16	25000	400000
NV017	Nguyễn Thị Kim	Tạp vụ	12	30000	360000
NV018	Phạm Văn Quang	Nhân viên phòng chiếu	24	30000	720000
NV019	Trần Thị Thuỳ	Nhân viên bán vé	20	25000	500000

**2.7. Truy vấn 7:** Liệt kê nhân viên họ Trần có doanh số  $\geq 200000$  trong tháng 11/2024, sắp xếp theo doanh số giảm dần.

```

SELECT NV.*,
SUM(DISTINCT HD.ThanhTien) AS DoanhSo
FROM NhanVienThuong NVT
JOIN NhanVien NV ON NV.MaNhanVien = NVT.MaNVThuong
JOIN Ve V ON NVT.MaNVThuong = V.MaNVBanVe
JOIN Hoadon HD ON V.MaHoaDon = HD.MaHoaDon
WHERE MONTH(HD.ThoiGianThanhToan) = 11

```

**AND YEAR(HD.ThoiGianThanhToan) = 2024**

**AND NV.HoTen like 'Trần%'**

**GROUP BY NVT.MaNVThuong**

**HAVING DoanhSo >= 200000**

**ORDER BY DoanhSo DESC;**

MaNhanVien	HoTen	NgaySinh	Sdt	Email	ViTri	DoanhSo
NV019	Trần Thị Thuỳ	2001-12-15	0947663445	tranthithuy@gmail.com	Nhân viên bán vé	550000
NV002	Trần Văn Thắng	2002-08-22	0938765432	tranvanthang@gmail.com	Nhân viên bán vé	495000
NV006	Trần Văn Khải	2001-06-12	0912345555	tranvankhai@gmail.com	Nhân viên bán vé	360000

**2.8. Truy vấn 8:** Liệt kê khách hàng trên 20 tuổi có tổng hóa đơn trong tháng 11/2024 > 200000, sắp xếp theo tổng hóa đơn giảm dần.

**SELECT**

K.\*,

**TIMESTAMPDIFF(YEAR, K.NgaySinh, CURDATE()) AS Tuổi**, -- Tính tuổi khách hàng

**SUM(HD.ThanhTien) AS TongHoaDon**

**FROM HoaDon HD**

**JOIN KhachHang K ON HD.MaKhachHang = K.MaKhachHang**

**WHERE**

**MONTH(HD.ThoiGianThanhToan) = 11**

**AND YEAR(HD.ThoiGianThanhToan) = 2024**

**AND TIMESTAMPDIFF(YEAR, K.NgaySinh, CURDATE()) > 20**

**GROUP BY K.MaKhachHang**

**HAVING TongHoaDon > 200000**

**ORDER BY TongHoaDon DESC;**

MaKhachHang	HoTen	NgaySinh	Sdt	Email	Tuoi	TongHoaDon
KH009	Vũ Thị Linh	2001-09-29	0912349988	vuthilinh@gmail.com	23	315000
KH001	Nguyễn Văn An	1999-05-15	0912345678	nguyenvanan@gmail.com	25	275000
KH002	Trần Thị Bích	1998-08-22	0938765432	tranthibich@gmail.com	26	255000
KH010	Phan Văn Khánh	1999-04-18	0956789456	phanvankhanh@gmail.com	25	255000
KH006	Đặng Văn Phúc	2000-06-12	0912345555	dangvanphuc@gmail.com	24	220000
KH008	Bùi Văn Hòa	2002-02-02	0921123344	buivanhoa@gmail.com	22	220000

**2.9. Truy vấn 9:** Liệt kê khách hàng mua vé ở cả tháng 11 và tháng 12 cùng số vé đã mua

**SELECT**

**KH.\*,**

**COUNT(CASE WHEN MONTH(HD.ThoiGianThanhToan) = 11 THEN V.MaVe  
END) AS SoVeThang11,**

**COUNT(CASE WHEN MONTH(HD.ThoiGianThanhToan) = 12 THEN V.MaVe  
END) AS SoVeThang12**

**FROM** KhachHang KH

**JOIN** HoaDon HD **ON** KH.MaKhachHang = HD.MaKhachHang

**JOIN** Ve V **ON** HD.MaHoaDon = V.MaHoaDon

**WHERE** MONTH(HD.ThoiGianThanhToan) **IN** (11, 12)

**GROUP BY** KH.MaKhachHang

**HAVING** COUNT(DISTINCT MONTH(HD.ThoiGianThanhToan)) = 2;

MaKhachHang	HoTen	NgaySinh	Sdt	Email	SoVeThang11	SoVeThang12
KH003	Lê Văn Cường	2004-12-01	0923456789	levancuong@...	5	3
KH004	Phạm Văn Dũng	2003-07-09	0965432109	phamvandung@...	1	2
KH006	Đặng Văn Phúc	2000-06-12	0912345555	dangvanphuc@...	2	3
KH007	Ngô Thị Lệ	2001-11-11	0936789123	ngothile@gma...	1	4
KH008	Bùi Văn Hòa	2002-02-02	0921123344	buivanhoa@g...	2	1
KH009	Vũ Thị Linh	2001-09-29	0912349988	vuthilinh@gm...	4	3
KH010	Phan Văn Khánh	1999-04-18	0956789456	phanvankhan...	2	2

**2.10. Truy vấn 10:** Liệt kê khách hàng xem phim này nhưng chưa xem phim kia

**SELECT**

**DISTINCT K.\***

**FROM** Khachhang K

**JOIN** HoaDon HD **ON** K.MaKhachHang = HD.MaKhachHang

**JOIN** Ve V **ON** HD.MaHoaDon = V.MaHoaDon

**JOIN** SuatChieu SC **ON** V.MaSuatChieu = SC.MaSuatChieu

**JOIN** Phim P **ON** SC.MaPhim = P.MaPhim

**WHERE** P.TenPhim = 'Avengers: Endgame' -- Phim đã xem

**AND** K.MaKhachHang **NOT IN** (

**SELECT DISTINCT** K2.MaKhachHang

**FROM** Khachhang K2

```

JOIN HoaDon HD2 ON K2.MaKhachHang = HD2.MaKhachHang
JOIN Ve V2 ON HD2.MaHoaDon = V2.MaHoaDon
JOIN SuatChieu SC2 ON V2.MaSuatChieu = SC2.MaSuatChieu
JOIN Phim P2 ON SC2.MaPhim = P2.MaPhim
WHERE P2.TenPhim = 'Us' -- Phim chưa xem
);

```

MaKhachHang	HoTen	NgaySinh	Sdt	Email
KH001	Nguyễn Văn An	1999-05-15	0912345678	nguyenvanan...
KH002	Trần Thị Bích	1998-08-22	0938765432	tranthibich@q...

**2.11. Truy vấn 11:** Tìm phim có doanh số bán vé cao nhất theo thể loại phim cho trước

```

SELECT
    TL.TheLoai,
    P.MaPhim,
    P.TenPhim,
    SUM(V.Gia) AS TongTienVe,
    COUNT(V.MaVe) AS SoVeBan
FROM TheLoaiPhim TL
JOIN Phim P ON TL.MaPhim = P.MaPhim
JOIN SuatChieu SC ON SC.MaPhim = P.MaPhim
JOIN Ve V ON V.MaSuatChieu = SC.MaSuatChieu
WHERE TL.TheLoai = 'Hành động'
    AND SC.NgayChieu >= '2024-11-30' AND SC.NgayChieu <= '2024-12-01'
GROUP BY P.MaPhim
ORDER BY TongTienVe DESC
LIMIT 1;

```

TheLoai	MaPhim	TenPhim	TongTienVe	SoVeBan
Hành động	P000018	Diệp Vấn 3	120000	2



**2.12. Truy vấn 12:** Liệt kê các phim có tổng thanh toán qua hình thức chuyển khoản nhiều hơn hình thức tiền mặt trong khoảng thời gian cho trước.

**SELECT**

P.MaPhim,

P.TenPhim,

**SUM(CASE WHEN HD.HinhThucThanhToan = 'Tiền mặt' THEN V.Gia ELSE 0  
END) AS ThanhToanTienMat,**

**SUM(CASE WHEN HD.HinhThucThanhToan = 'Chuyển khoản' THEN V.Gia ELSE  
0 END) AS ThanhToanChuyenKhoan**

**FROM** Phim P

**JOIN** SuatChieu SC **ON** P.MaPhim = SC.MaPhim

**JOIN** Ve V **ON** SC.MaSuatChieu = V.MaSuatChieu

**JOIN** HoaDon HD **ON** V.MaHoaDon = HD.MaHoaDon

**WHERE**

HD.ThoiGianThanhToan >= '2024-11-25' **AND** HD.ThoiGianThanhToan <= '2024-11-30'

**GROUP BY** P.MaPhim, P.TenPhim

**HAVING** ThanhToanTienMat < ThanhToanChuyenKhoan

MaPhim	TenPhim	ThanhToanTienMat	ThanhToanChuyenKhoan
P000001	Avengers: Endgame	60000	260000
P000003	Us	0	150000
P000015	Robin Hood	0	55000
P000016	Creed II	170000	240000

**2.13. Truy vấn 13:** Tìm sản phẩm bán chạy nhất tại các suất chiếu sáng (bắt đầu trước 12h) trong một khoảng thời gian cho trước.

**SELECT**

SP.\*,

**SUM(BG.SoLuong) AS TongSoLuongBan,**

**SUM(BG.SoLuong \* SP.Gia) AS TongDoanhThu**

**FROM** SanPham SP



**JOIN** BaoGom BG **ON** SP.MaSanPham = BG.MaSanPham

**JOIN** HoaDon HD **ON** BG.MaHoaDon = HD.MaHoaDon

**JOIN** (

**SELECT**

V.MaHoaDon,

V.MaSuatChieu

**FROM** Ve V

**GROUP BY** V.MaHoaDon, V.MaSuatChieu

) **AS** SuatChieuHoaDon **ON** HD.MaHoaDon = SuatChieuHoaDon.MaHoaDon

**JOIN** SuatChieu SC **ON** SC.MaSuatChieu = SuatChieuHoaDon.MaSuatChieu

**WHERE** HOUR(SC.GioBatDau) < 12

**AND** SC.NgayChieu >= '2024-11-25' **AND** SC.NgayChieu <= '2024-12-01'

**GROUP BY** SP.MaSanPham

**ORDER BY** TongSoLuongBan DESC

**LIMIT** 1;

MaSanPham	TenSanPham	Gia	TongSoLuongBan	TongDoanhThu
SP003	Pesi	15000	5	75000