

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN
MÔN: QUẢN LÝ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI
PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU CHO BÀI TOÁN QUẢN
LÝ HỆ THỐNG ĐẶT VÉ XEM PHIM ONLINE**

GVHD: TS. Nguyễn Tấn Cầm

Nhóm sinh viên thực hiện:

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Võ Nhất Phương | MSSV: 22521172 |
| 2. Hoàng Gia Minh | MSSV: 22520861 |
| 3. Nguyễn Nhật Minh | MSSV: 22520876 |

TP. Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2024

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

....., ngày...tháng.....năm 2024

Người nhận xét

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

BẢNG PHÂN CÔNG, ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN

Họ và tên	MSSV	Phân công	Đánh giá
Võ Nhất Phương (Trưởng nhóm)	22521172	<p>Tuần 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu đề tài: Phân tích, thiết kế csdl cho một bài toán quản lý <p>Tuần 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chốt đề tài: Phân tích, thiết kế csdl cho một bài toán quản lý Hệ thống đặt vé xem phim online - Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý - Lời mở đầu, lời cảm ơn <p>Tuần 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả cách dùng - Danh sách các thực thể, thuộc tính - Mối quan hệ giữa các thực thể <p>Tuần 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Câu lệnh tạo cơ sở dữ liệu và bảng - Nhập dữ liệu vào hệ thống - Câu lệnh tạo Trigger <p>Tuần 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Câu lệnh Function - Câu lệnh Cursor - Viết kết luận - Hoàn thành bảng phân công 	<p>Tuần 4: 100%</p> <p>Tuần 5: 100%</p> <p>Tuần 6: 100%</p> <p>Tuần 7: 100%</p> <p>Tuần 8: 100%</p>

Hoàng Gia Minh	22520861	<p>Tuần 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu đề tài: Phân tích, thiết kế csdl cho một bài toán quản lý <p>Tuần 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chốt đề tài: Phân tích, thiết kế csdl cho một bài toán quản lý Hệ thống đặt vé xem phim online - Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý - Mô tả hệ thống <p>Tuần 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả nghiệp vụ - Tạo mục lục <p>Tuần 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhập dữ liệu vào hệ thống - Câu lệnh tạo Trigger <p>Tuần 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Câu lệnh Stored Procedure với tham số vào và ra - Chỉnh sửa file báo cáo 	<p>Tuần 4: 100%</p> <p>Tuần 5: 100%</p> <p>Tuần 6: 100%</p> <p>Tuần 7: 100%</p> <p>Tuần 8: 100%</p>
----------------	----------	--	---

Nguyễn Nhật Minh	22520876	<p>Tuần 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu đề tài: Phân tích, thiết kế csdl cho một bài toán quản lý <p>Tuần 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chốt đề tài: Phân tích, thiết kế csdl cho một bài toán quản lý Hệ thống đặt vé xem phim online - Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý - Mô tả chức năng <p>Tuần 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biểu đồ ERM <p>Tuần 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slide <p>Tuần 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Câu lệnh Stored Procedure với tham số vào - Hoàn thiện Slide 	<p>Tuần 4: 100%</p> <p>Tuần 5: 100%</p> <p>Tuần 6: 100%</p> <p>Tuần 7: 100%</p> <p>Tuần 8: 100%</p>
------------------	----------	--	---

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thế kỷ 21 hiện nay, sự tiến bộ vượt bậc của công nghệ thông tin đang làm thay đổi hoàn toàn cách chúng ta sống và làm việc. Không chỉ là một ngành công nghiệp mà công nghệ thông tin đã trở thành một thành phần không thể thiếu trong đời sống hàng ngày của mọi người. Việc ứng dụng công nghệ đã mở ra cánh cửa thế giới mới - nơi mà thông tin và dịch vụ được truy cập một cách nhanh chóng và thuận tiện hơn bao giờ hết.

Trong số những dịch vụ giải trí phổ biến, rạp chiếu phim vẫn giữ vững vị thế là một trong những điểm đến giải trí hấp dẫn nhất cho mọi đối tượng khán giả. Dù trải qua nhiều thay đổi và sự phát triển của công nghệ, rạp chiếu phim vẫn là nơi mang đến cho khán giả những trải nghiệm điện ảnh đầy ấn tượng và lôi cuốn. Tuy nhiên, việc quản lý rạp chiếu phim vẫn đối mặt với nhiều thách thức, đặc biệt là trong việc đặt vé, quản lý suất chiếu và các hoạt động liên quan khác. Hiện tại, hầu hết các quy trình quản lý này vẫn được thực hiện thủ công dẫn đến tình trạng tốc độ xử lý chậm cũng như những sai sót không đáng có.

Với mong muốn giải quyết những vấn đề này, chúng tôi đã quyết định tập trung thiết kế một hệ thống đặt vé xem phim online nhằm nâng cao chất lượng và hiệu suất của quá trình quản lý rạp chiếu phim. Đề tài "Phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu cho một bài toán quản lý Hệ thống đặt vé xem phim online" được đặt ra với mục tiêu tạo ra một mô hình dữ liệu toàn diện, giúp tối ưu hóa quy trình đặt vé, giảm thiểu sai sót và cải thiện trải nghiệm của người dùng.

Hệ thống đặt vé rạp chiếu phim online không chỉ giúp người dùng tiết kiệm thời gian, công sức mà còn cung cấp cho người dùng thông tin chi tiết về các bộ phim đang chiếu, đánh giá từ cộng đồng cùng những tin tức và sự kiện liên quan,...Từ việc chọn suất chiếu, chỗ ngồi ưa thích cho đến việc mua vé và thanh toán, tất cả đều có thể được thực hiện một cách nhanh chóng, dễ dàng chỉ với một chiếc điện thoại có kết nối Internet.

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian học tập và làm báo cáo đề tài “PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CSDL CHO MỘT BÀI TOÁN QUẢN LÝ” này, chúng em muốn gửi những lời cảm ơn và biết ơn chân thành nhất tới tất cả những người đã hỗ trợ, giúp đỡ nhóm về kiến thức và tinh thần trong quá trình thực hiện đồ án.

Trước hết, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn tới thầy TS. Nguyễn Tấn Cẩm - Giảng viên Khoa Khoa học và Kỹ thuật Thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin ĐHQG HCM. Thầy là người đã trực tiếp hướng dẫn, nhận xét, giúp đỡ chúng em trong suốt quá trình thực hiện đồ án.

Chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, bạn bè, người thân đã giúp đỡ động viên rất nhiều trong quá trình học tập và làm đồ án đúng thời gian quy định.

Do thời gian thực hiện có hạn, kiến thức còn nhiều hạn chế nên đồ án thực hiện chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Chúng em rất mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy cô giáo và các bạn để nhóm có thêm kinh nghiệm và tiếp tục hoàn thiện đồ án của mình.

Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn tất cả mọi người!

TP. Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 4 năm 2024

MỤC LỤC

BẢNG PHÂN CÔNG, ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN.....	3
LỜI MỞ ĐẦU.....	6
LỜI CẢM ƠN.....	7
MỤC LỤC.....	8
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU HỆ THỐNG.....	10
1. Mô tả hệ thống.....	10
2. Mô tả nghiệp vụ.....	11
3. Mô tả chức năng.....	13
3.1 Đối với khách hàng (người dùng).....	13
3.2 Đối với người quản lý.....	14
3.3 Đối với rạp phim.....	14
4. Mô tả cách dùng.....	15
4.1 Đối với khách hàng (người dùng).....	15
4.2 Đối với người quản lý.....	16
CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	18
1. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức khái niệm.....	18
1.1 Danh sách các thực thể, thuộc tính.....	18
1.1.1 Khách hàng.....	18
1.1.2 Tài khoản.....	18
1.1.3 Khuyến mãi.....	19
1.1.4 Rạp phim.....	20
1.1.5 Phòng chiếu.....	20
1.1.6 Loại phòng.....	21
1.1.7 Ghế ngồi.....	21
1.1.8 Loại ghế.....	22
1.1.9 Thẻ loại phim.....	22
1.1.10 Phim.....	23
1.1.11 Vé.....	24
1.1.12 Diễn viên.....	25
1.1.13 Ca chiếu.....	26
1.1.14 Đánh giá.....	26
1.2 Mối quan hệ giữa các thực thể.....	27
1.3 Biểu đồ ERM.....	29
2. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic.....	29
3. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý.....	30
CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU BẰNG SQL.....	36
1. Các câu lệnh tạo cơ sở dữ liệu và bảng.....	36
2. Các câu lệnh nhập dữ liệu vào hệ thống.....	40

3. Stored Procedure.....	47
3.1 Khái niệm Stored Procedure:.....	47
3.2 Stored procedure với tham số vào:.....	47
3.3 Stored procedure với tham số vào và ra.....	51
4. Function.....	54
4.1 Khái niệm Function.....	54
4.2 Các câu lệnh Function.....	54
4.2.1 Tạo Function trả về giá trị loại Scalar-valued.....	54
4.2.2 Tạo Function trả về giá trị loại Table-valued.....	56
4.2.2.1 Hàm giá trị bảng đơn giản.....	57
4.2.2.2 Hàm giá trị bảng đa câu lệnh.....	57
5. Trigger.....	58
5.1. Khái niệm trigger.....	58
5.2. Các câu lệnh trigger.....	58
6. Cursor.....	64
6.1. Khái niệm Cursor.....	64
6.2. Các câu lệnh Cursor.....	64
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN.....	68
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	69

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU HỆ THỐNG

1. Mô tả hệ thống

Nhận thức được nhu cầu của khách hàng về việc mua vé xem phim, cũng như để giảm thiểu những khó khăn cho nhà quản lý rạp phim, yêu cầu đặt ra là cần phải xây dựng một hệ thống quản lý đặt vé xem phim online với các thao tác nhanh chóng và đơn giản để hỗ trợ người dùng cũng như người quản lý thuận tiện hơn khi thực hiện nhu cầu của mình.

Hệ thống quản lý đặt vé xem phim online được xây dựng dựa trên nhu cầu thực tế của khách hàng và nhà quản lý nhằm giải quyết những vấn đề còn tồn đọng cũng như giảm thiểu những rủi ro có thể gặp phải trong quá trình quản lý thủ công. Các đối tượng chủ yếu mà hệ thống hướng tới chính là khách hàng và những nhân viên quản lý trong rạp. Hệ thống bao gồm các chức năng chính như: quản lý phim, quản lý lịch chiếu, quản lý phòng chiếu, quản lý vé, đặt vé, quản lý người dùng và thông tin khách hàng. Các chức năng này giúp các khách hàng dễ dàng đặt vé xem phim và hỗ trợ tối đa cho người quản lý trong quá trình điều khiển hoạt động của rạp phim.

Hệ thống quản lý đặt vé xem phim online cung cấp cho khách hàng các thông tin cụ thể như: các tên và thể loại phim, giá vé, tình trạng các phòng chiếu, các ưu đãi... Từ đó hệ thống sẽ cung cấp các chức năng cơ bản xoay quanh việc đặt vé xem phim bao gồm: xem thông tin chi tiết của phim, lựa chọn phim, rạp chiếu, phòng chiếu, ghế ngồi, khuyến mại... Hệ thống sẽ được triển khai trên nhiều nền tảng như website, các ứng dụng, mạng xã hội... để người dùng có thể tiếp cận việc đặt vé một cách dễ dàng và nhanh chóng nhất. Hệ thống cũng có những chức năng để người quản lý xác thực thông tin khách hàng và tiếp nhận thông tin đặt vé.

Hệ thống đặt vé xem phim online này có khả năng quản lý tất cả các dữ liệu, từ việc quản lý cài đặt, đóng mở rạp, tạo thêm các dịch vụ đi kèm cho đến các hình thức thanh toán, các chương trình khuyến mãi... Tất cả dữ liệu này sẽ được lưu trữ, bảo mật và thống kê để quá trình đặt vé xem phim online của khách hàng được diễn ra một cách thuận lợi nhất.

Hệ thống quản lý đặt vé xem phim online có các ưu điểm nổi bật sau:

- Bảng giá vé dễ dàng quản lý và cập nhật: Giá vé của một bộ phim sẽ được xác định dựa vào thời điểm công chiếu cũng như độ yêu thích của người xem đối với bộ phim đó. Vì vậy, một bảng

giá dễ quản lý và cập nhật sẽ giúp người quản lý nhanh chóng điều chỉnh giá hay đưa ra các chương trình khuyến mại để thu hút nhiều lượt khách đến xem phim hơn.

- Hệ thống đặt vé online sẽ giúp cho người quản lý dễ dàng phản hồi những yêu cầu thắc mắc của khách hàng mọi lúc mọi nơi mà không cần hỏi trực tiếp tại quầy hay chờ gần tới giờ chiếu phim mới có thể phản hồi được.
- Tối ưu giao diện sử dụng: Hệ thống có giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng. Điều này giúp khách hàng và người quản lý dễ dàng thực hiện các thao tác đặt vé xem phim và kiểm tra tình trạng phòng chiếu.
- Cung cấp đầy đủ thông tin cho khách hàng: Các thông tin như địa chỉ rạp, hình ảnh rạp chiếu, hình ảnh phòng chiếu, giá vé, ngày giờ chiếu... sẽ được hệ thống cung cấp một cách công khai, minh bạch và rõ ràng.
- Lưu trữ thông tin, lịch sử giao dịch của khách hàng: Hệ thống sẽ lưu trữ các thông tin về các giao dịch với khách hàng. Từ đó thống kê doanh số và nhận định tình hình kinh doanh nhằm đề xuất các chiến lược thu hút khách hàng hiệu quả hơn. Thông qua các dữ liệu lưu trữ này, người quản lý cũng có thể xác định được những khách hàng thường xuyên sử dụng dịch vụ bên mình, từ đó sẽ có những ưu đãi, phần quà tri ân gửi đến các khách hàng thân thiết này.
- Trải nghiệm đặt vé nhanh chóng: Khách hàng chỉ cần thực hiện các thao tác cực kì đơn giản để đặt vé xem phim online sau khi đã chọn được phim mong muốn. Khi đến nơi, khách hàng chỉ cần cung cấp thông tin vé online đã đặt với nhân viên là có thể nhận vé và vào xem phim.
- Thông báo kịp thời: Sau khi khách hàng hoàn tất việc đặt vé, các thông tin sẽ được gửi về rạp chiếu phim ngay lập tức. Nhân viên có thể dễ dàng quản lý, chuẩn bị cũng như có thể liên hệ với khách hàng khi có bất kỳ sự cố đột xuất nào đó xảy ra. Nếu có thắc mắc gì thì nhân viên có thể liên hệ với khách hàng để giải quyết.

Với những ưu thế kể trên, có thể thấy việc đặt vé xem phim online đang dần trở thành một xu thế được các bạn trẻ lựa chọn. Thay vì phải chờ đợi hàng giờ đồng hồ để xếp hàng hay chờ nhân viên hướng dẫn, người dùng hiện đại thường sẽ chủ động lên các trang web để tìm kiếm thông tin về phim, rạp chiếu và đặt vé dễ dàng chỉ với vài thao tác. Và hầu như các rạp chiếu phim hiện nay đều đã xây dựng hệ thống đặt vé online ngay trên website của mình. Chính vì các lý do đó mà việc tích hợp hệ thống quản lý đặt vé xem phim online trở thành một phần không thể thiếu đối với các rạp chiếu phim trong thời đại số như ngày nay.

2. Mô tả nghiệp vụ

Để xây dựng hệ thống đặt vé xem phim online của một rạp phim, ta cần phải tổ chức quản lý cơ sở dữ liệu như sau:

Hệ thống cần lưu trữ thông tin cá nhân của các khách hàng bao gồm mã khách hàng, họ tên khách hàng, số điện thoại, số căn cước công dân/chứng minh nhân dân và email. Để sử dụng các dịch vụ của hệ thống, khách hàng cần đăng ký cho mình một tài khoản. Mỗi tài khoản của người dùng sẽ gồm mã tài khoản, tên tài khoản, mật khẩu, ngày đăng ký. Các thông tin cá nhân và tài khoản của khách hàng sẽ được đảm bảo bảo mật bởi bộ phận an ninh mạng tránh rò rỉ dữ liệu cá nhân ra bên ngoài. Mỗi khách hàng có thể đăng ký nhiều tài khoản đặt vé khác nhau nhưng mỗi tài khoản đặt vé chỉ thuộc về 1 khách hàng duy nhất.

Trên giao diện hệ thống phải thể hiện các thông tin của rạp phim như mã rạp phim, tên rạp phim, địa điểm, trạng thái rạp. Rạp phim sẽ có các loại phòng chiếu khác nhau. Mỗi loại phòng gồm các thông tin như mã loại phòng, tên loại phòng, trạng thái loại phòng. Mỗi loại phòng bao gồm nhiều phòng chiếu khác nhau. Thông tin phòng chiếu bao gồm mã phòng, tổng số chỗ, trạng thái phòng. Mỗi phòng chiếu chỉ thuộc một loại phòng. Mỗi rạp phim có thể bao gồm nhiều phòng chiếu nhưng mỗi phòng chiếu chỉ thuộc về một rạp phim duy nhất.

Trong mỗi phòng chiếu sẽ có nhiều ghế ngồi, thông tin các ghế ngồi bao gồm mã ghế, loại ghế, vị trí ghế (hàng nào, cột nào), trạng thái ghế. Mỗi ghế ngồi chỉ thuộc một phòng chiếu. Mỗi ghế ngồi thuộc một loại ghế, thông tin loại ghế bao gồm mã loại ghế, tên loại ghế. Mỗi loại ghế sẽ có nhiều ghế ngồi khác nhau.

Rạp phim sẽ cho chiếu các bộ phim thuộc nhiều thể loại khác nhau (tình cảm, kinh dị, hài hước, viễn tưởng...). Mỗi thể loại gồm các thông tin như mã thể loại, tên thể loại. Các bộ phim được công chiếu trong rạp sẽ gồm đầy đủ các thông tin: mã phim, tên phim, nội dung phim, đạo diễn, thời lượng, ngày khởi chiếu, ngôn ngữ, giới hạn tuổi, nước sản xuất, năm sản xuất, lượt đánh giá, trailer phim, trạng thái phim. Mỗi bộ phim sẽ thuộc nhiều thể loại và mỗi thể loại gồm nhiều bộ phim khác nhau. Trong mỗi bộ phim sẽ có nhiều diễn viên thủ vai vào các nhân vật, thông tin của các diễn viên này bao gồm mã diễn viên, tên diễn viên. Mỗi diễn viên có thể góp mặt trong nhiều bộ phim khác nhau.

Để biết được các bộ phim được chiếu trong rạp vào thời gian nào thì cần lưu trữ thông tin về ca chiếu. Mỗi ca chiếu cần chứa đựng những thông tin như mã ca chiếu, mã phòng chiếu, mã phim, ngày chiếu,

thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, trạng thái ca chiếu. Mỗi ca chiếu sẽ chiếu một bộ phim tại một phòng chiếu nào đó. Mỗi phòng chiếu sẽ thực hiện nhiều ca chiếu và mỗi phim được chiếu ở nhiều ca chiếu khác nhau.

Để thu hút khách hàng đặt mua vé, rạp phim cũng tổ chức các đợt khuyến mãi vào các dịp đặc biệt. Thông tin khuyến mãi bao gồm mã khuyến mãi, điều kiện sử dụng, mức khuyến mãi, ngày bắt đầu, ngày kết thúc. Các khuyến mãi này sẽ được áp dụng khi khách hàng thực hiện đặt vé trên hệ thống.

Khi thực hiện thao tác đặt vé, khách hàng cần phải được cung cấp thông tin chi tiết về vé. Thông tin vé bao gồm mã vé, mã ca chiếu, mã ghế, giá vé, tên loại vé, VAT, mã phim. Mỗi vé sẽ thuộc về một ca chiếu, tương ứng với một ghế ngồi và là vé của một bộ phim nhất định. Mỗi ca chiếu sẽ bao gồm nhiều vé, mỗi ghế ngồi tương ứng với nhiều vé tại những thời điểm khác nhau và mỗi bộ phim cũng có nhiều vé khi nó được công chiếu.

Sau khi tìm kiếm các thông tin về phim và vé mong muốn, khách hàng sẽ thực hiện đặt vé. Thông tin đặt vé bao gồm mã đặt vé, mã vé, mã tài khoản, mã khuyến mãi, ngày đặt vé, số lượng vé, thành tiền, tổng tiền. Mỗi tài khoản sẽ đặt một mã vé với một mã khuyến mãi nào đó.

Hệ thống cũng lưu trữ thông tin về các đánh giá của khách hàng bằng những thông tin như mã đánh giá, mã phim, mã tài khoản, nội dung đánh giá. Mỗi đánh giá về một bộ phim sẽ thuộc về một tài khoản nhất định. Mỗi bộ phim có nhiều đánh giá bởi những tài khoản khác nhau và mỗi tài khoản có nhiều đánh giá về các bộ phim khác nhau.

3. Mô tả chức năng

3.1 Đối với khách hàng (người dùng)

Hệ thống cung cấp một góc nhìn toàn diện và đa chiều về lĩnh vực chiếu phim, qua đó khách hàng có thể tiếp cận thông tin đa dạng từ nhiều rạp chiếu phim. Bên cạnh đó, hệ thống còn có những đánh giá và phản hồi được cập nhật thường xuyên, giúp quý khách hàng đưa ra những quyết định mua vé thông minh và tiết kiệm. Hơn nữa, giúp giảm thiểu rủi ro và tối ưu hóa thời gian cũng như công sức khi đặt vé và lên kế hoạch xem phim.

- Khám phá thông tin phim:

- + Truy cập thông tin chi tiết về các bộ phim đang và sắp chiếu, bao gồm lịch chiếu, thể loại, cốt truyện, đạo diễn, diễn viên, trailer, giá vé.

- + Các chương trình khuyến mãi hấp dẫn từ các rạp
- + Tìm phim muốn xem nhanh hơn qua bộ lọc
- **Đặt vé trực tuyến:**
 - + Tính năng đặt vé dễ dàng qua website hoặc app di động
 - + Lựa chọn về suất chiếu, ghế ngồi và loại vé phù hợp.
- **Thanh toán dễ dàng với vé điện tử:**
 - + Thực hiện thanh toán an toàn trực tuyến và nhận mã vé điện tử một cách nhanh chóng qua email hoặc trực tiếp trên ứng dụng.
 - + Xem được hóa đơn đặt vé
- **Phản hồi và đánh giá:**
 - + Cho phép người dùng đóng góp ý kiến và đánh giá trải nghiệm xem phim cũng như dịch vụ của rạp, từ đó nâng cao chất lượng phục vụ.
 - + Xem được những đánh giá, trải nghiệm xem phim từ những người dùng khác.

3.2 Đối với người quản lý

Hệ thống mang lại một không gian quảng cáo trực tuyến đa năng, giúp các doanh nghiệp tiếp cận khách hàng một cách hiệu quả, nhanh chóng và thông minh.

- **Quản lý phim và lịch chiếu:**
 - + Cung cấp khả năng cập nhật nhanh chóng thông tin về các bộ phim và giá phim
 - + Lập kế hoạch lịch chiếu một cách linh hoạt.
- **Theo dõi doanh thu vé:**
 - + Cho phép kiểm soát chặt chẽ số lượng vé đã bán và số lượng vé còn lại
 - + Quản lý doanh thu một cách hiệu quả
- **Quản lý thành viên:**
 - + Thống kê số liệu như số tiền trung bình một khách hàng chi trả, loại dịch vụ được đông đảo khách hàng ưa thích, độ tuổi khách hàng
 - + Triển khai các chương trình khuyến mãi và tích lũy điểm thưởng.
 - + Thu thập thông tin, thị hiếu khách hàng
- **Quản lý phương thức thanh toán đa dạng**
 - + Tạo hóa đơn gửi cho khách hàng có thể thanh toán trực tiếp, cập nhập thanh toán vào hệ thống, đa dạng các hình thức thanh toán cho khách hàng

3.3 Đối với rạp phim

- **Quản lý phòng chiếu:**

- + Theo dõi và cập nhật liên tục các thông tin về cơ sở vật chất của phòng chiếu, bao gồm số ghế ngồi, chất lượng âm thanh, màn hình chiếu và các thiết bị đi kèm khác.
- + Rạp phim sẽ không gặp tình trạng ghế ngồi bị để trống, khách hàng đặt vé trùng chỗ hay thiếu chỗ cho khách hàng khác khi có vé được hủy.

- **Quản lý sự kiện và khuyến mãi:**

- + Tổ chức và điều hành các chương trình sự kiện nổi bật và các đợt khuyến mãi.
- + Cung cấp ưu đãi hấp dẫn trong dịp lễ và cho khách hàng thường xuyên một cách dễ dàng và nhanh chóng qua hệ thống

- **Mở rộng thị trường toàn cầu**

- + Cho phép rạp phim tiếp cận khách hàng tiềm năng từ khắp nơi trên thế giới thông qua một nền tảng duy nhất. Bằng cách này, rạp phim có thể mở rộng sự hiện diện của mình và khai thác những cơ hội thị trường mới một cách toàn diện, không bị ràng buộc bởi ranh giới địa lý.

- **Đánh giá từ khách hàng**

- + Những đánh giá đáng tin cậy không chỉ thể hiện chất lượng dịch vụ mà còn mang đến cái nhìn sâu sắc hơn về nhu cầu của khách hàng, từ đó giúp rạp phim cải thiện hệ thống và đem đến trải nghiệm tốt hơn cho khách hàng.

- **Cạnh tranh thị trường**

- + Rạp phim có thể thực hiện phân tích so sánh với các đối thủ cạnh tranh để đánh giá vị thế của mình trong thị trường ngành.
- + Định vị được mình đang ở đâu trong các tiêu chí thị trường và phát triển kế hoạch chiến lược để đưa rạp phim lên một tầm cao mới.

4. Mô tả cách dùng

4.1 Đối với khách hàng (người dùng)

Để có thể sử dụng hệ thống đặt vé xem phim online, người dùng cần thực hiện các bước sau:

- Bước 1: Truy cập vào website của hệ thống hoặc tải app về điện thoại.
- Bước 2: Đăng ký tài khoản tại hệ thống đặt vé xem phim online. Người dùng cần cung cấp các thông tin cá nhân như:

- + Họ và tên
- + Ngày sinh
- + Số điện thoại
- + Tên đăng nhập
- + CCCD/CMND
- + Email
- + Mật khẩu
- + Xác nhận mật khẩu

Sau đó người dùng cần đánh dấu tick vào ô đồng ý với các điều khoản, điều kiện của thành viên hệ thống đặt vé xem phim online.

- Bước 3: Đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký. Nhập email hoặc số điện thoại và mật khẩu.
- Bước 4: Trên giao diện của hệ thống, người dùng có thể nhìn thấy danh sách các phim đang chiếu và sắp chiếu. Danh sách khuyến mãi cùng các ưu đãi dành cho các cấp bậc thành viên của hệ thống.
- Bước 5: Người dùng có thể sử dụng thanh tìm kiếm để tìm thông tin về phim theo tên phim, rạp, vé, tin tức,...
- Bước 6: Sau khi danh sách các kết quả tìm kiếm hiển thị trên màn hình, người dùng cần:
 - + Lựa chọn lịch chiếu
 - + Lựa chọn rạp
 - + Lựa chọn loại vé: Người lớn (đơn) , HSSV-Người cao tuổi (đơn), Người lớn (đôi)
 - + Lựa chọn số vé
 - + Lựa chọn ghế
 - + Lựa chọn dịch vụ bắp nước đi kèm (nếu có)

Lưu ý rằng: Nếu rạp chiếu phim đã full chỗ, hệ thống sẽ không hiển thị loại phòng đó cho khách hàng đặt.

- Bước 7: Đặt vé. Thời gian giữ vé là 5 phút. Người dùng cần kiểm tra lại thông tin trên vé điện tử để tránh sai sót. Có 3 phương thức thanh toán dành cho người dùng:
 - + Thanh toán qua Momo
 - + Thanh toán qua Thẻ nội địa
 - + Thanh toán qua Thẻ quốc tế

Người dùng chọn nhập mã khuyến mãi (nếu có).

- Bước 8: Sau khi bước thanh toán hoàn tất là người dùng đã đặt vé thành công tại hệ thống đặt vé xem phim online.

Trước khi xem phim, người dùng có thể xem các đánh giá về phim trên hệ thống cũng như hoàn toàn có thể đánh giá về bộ phim sau khi xem xong.

4.2 Đối với người quản lý

Để có thể sử dụng hệ thống đặt vé xem phim online, người quản lý hệ thống đặt vé xem phim online phải có quyền admin.

- Bước 1: Đăng nhập vào hệ thống với tư cách tài khoản người quản lý.
- Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị các buổi chiếu phim đang chiếu và sắp chiếu. Người quản lý chọn Thêm phiên phim. Sau đó cập nhật thêm tên phim, thời gian chiếu, phòng chiếu,...
- Bước 3: Hệ thống cập nhật lịch chiếu phim và thông báo cho người dùng về những thay đổi mới nhất về phiên hiện có.
- Bước 4: Người quản lý có thể chọn Sửa đổi phiên phim. Sau đó chọn phiên chiếu từ danh sách phim và cập nhật những thay đổi.
- Bước 5: Người quản lý có thể chọn Xóa phiên phim. Sau đó chọn phiên chiếu cần xóa.
- Bước 6: Người quản lý có thể theo dõi kiểm tra chi tiết đặt vé của khách hàng như tên khách hàng, số điện thoại, email, tên phim,... khi khách hàng đặt vé thành công.

Bên cạnh đó, hệ thống sẽ gửi 2 email:

- + Email gửi về rạp chiếu phim: Thông báo có khách hàng đặt vé xem phim.
- + Email gửi đến khách hàng: Thông báo xác nhận khách hàng đặt vé thành công và thông tin chi tiết về vé điện tử.

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

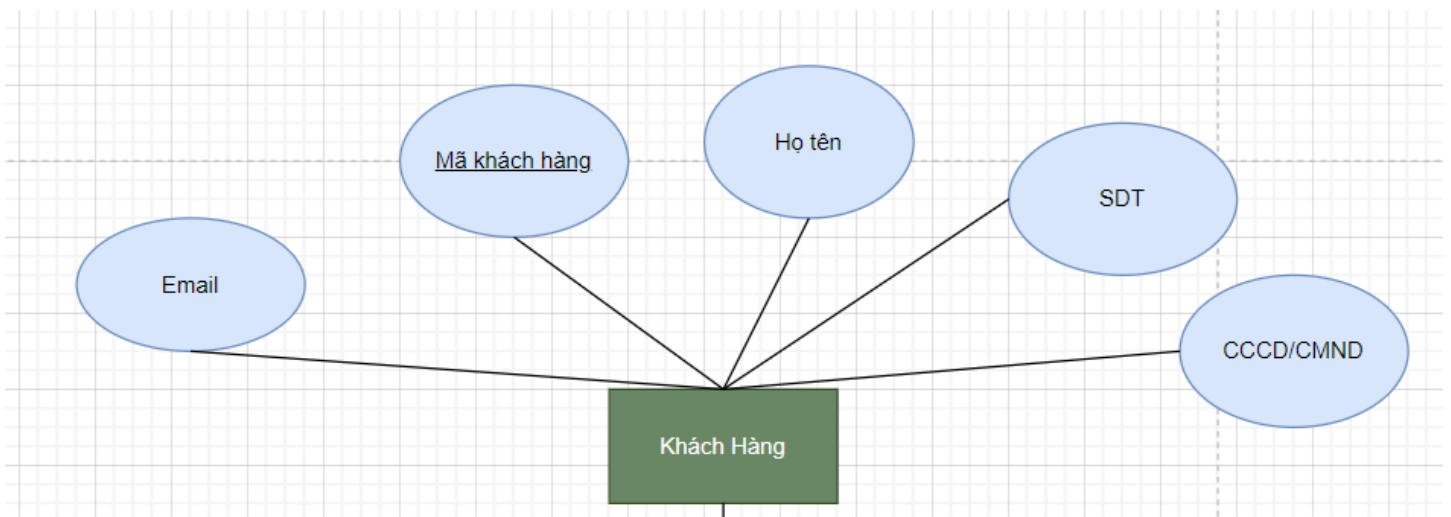
1. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức khái niệm

1.1 Danh sách các thực thể, thuộc tính

1.1.1 Khách hàng

Chứa thông tin chi tiết của khách hàng, gồm các thuộc tính sau:

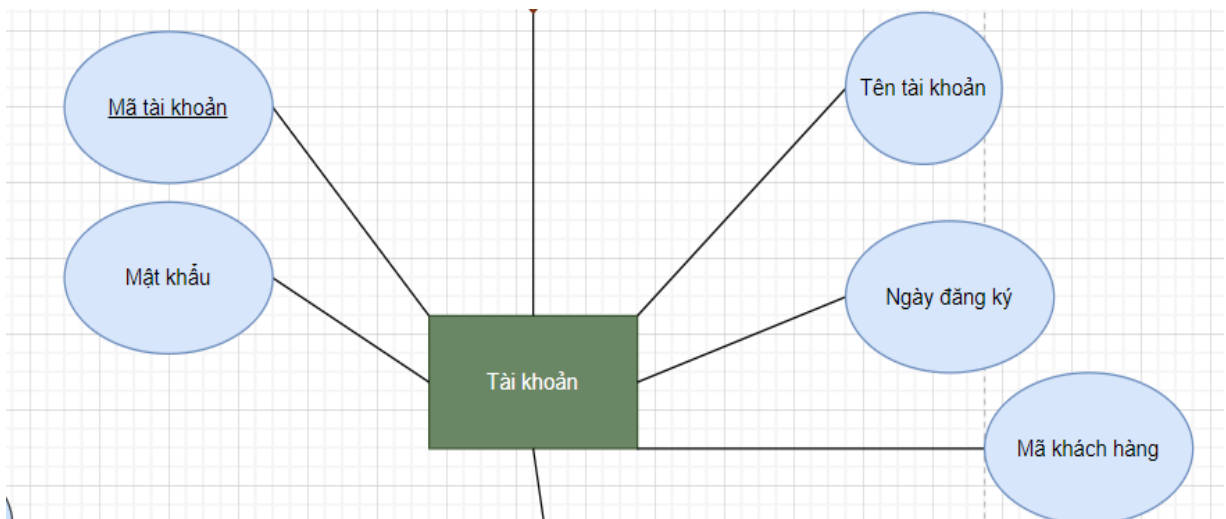
- Mã khách hàng: Mã số định danh của khách hàng
- Họ tên: Họ tên của khách hàng
- Số điện thoại: Số điện thoại liên lạc của khách hàng
- CCCD/CMND: Số CCCD hoặc CMND của khách hàng
- Email: Địa chỉ email của khách hàng



1.1.2 Tài khoản

Chứa thông tin của tài khoản khách hàng trên hệ thống đặt vé xem phim online, gồm các thuộc tính sau:

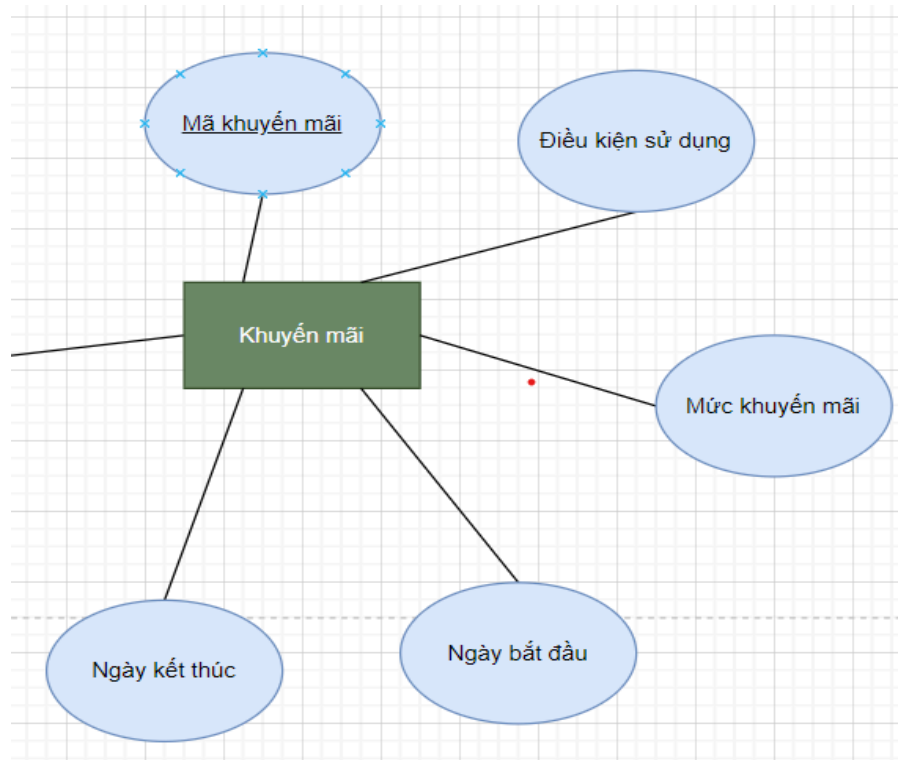
- Mã tài khoản: Mã số định danh của tài khoản
- Tên tài khoản: Tên tài khoản của khách hàng tại hệ thống đặt vé xem phim online
- Mật khẩu: Mật khẩu khách hàng dùng khi đăng nhập vào tài khoản
- Ngày đăng ký: Ngày đăng ký tài khoản của khách hàng
- Mã khách hàng: Tham chiếu tới mã khách hàng của bảng Khách hàng



1.1.3 Khuyến mãi

Chứa thông tin về các khuyến mãi hiện có tại rạp phim, gồm các thuộc tính sau:

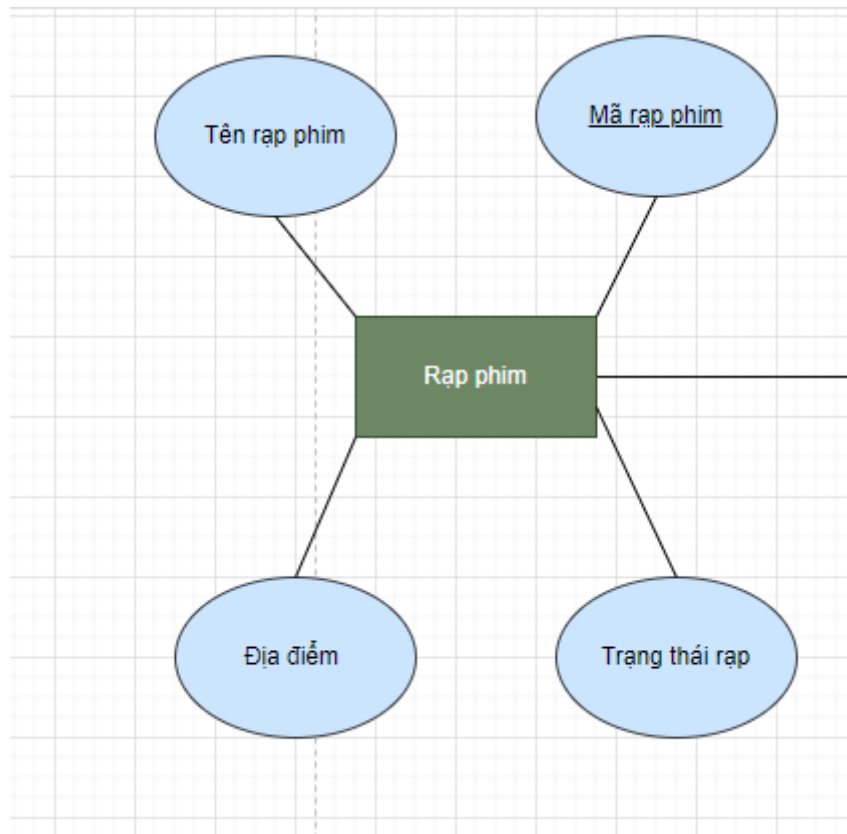
- Mã khuyến mãi: Mã số định danh cho chương trình khuyến mãi. Mã này thường được nhập vào khi đặt vé để áp dụng ưu đãi.
- Điều kiện sử dụng: Đây là các điều kiện mà khách hàng cần tuân theo để hưởng ưu đãi khuyến mãi.
- Mức khuyến mãi: Đây là giá trị hoặc phần trăm giảm giá mà khách hàng nhận được khi sử dụng mã khuyến mãi.
- Ngày bắt đầu: Ngày chương trình khuyến mãi bắt đầu áp dụng.
- Ngày kết thúc: Ngày kết thúc của chương trình khuyến mãi.



1.1.4 Rạp phim

Chứa thông tin về các rạp phim trên hệ thống đặt vé xem phim online, gồm các thuộc tính sau:

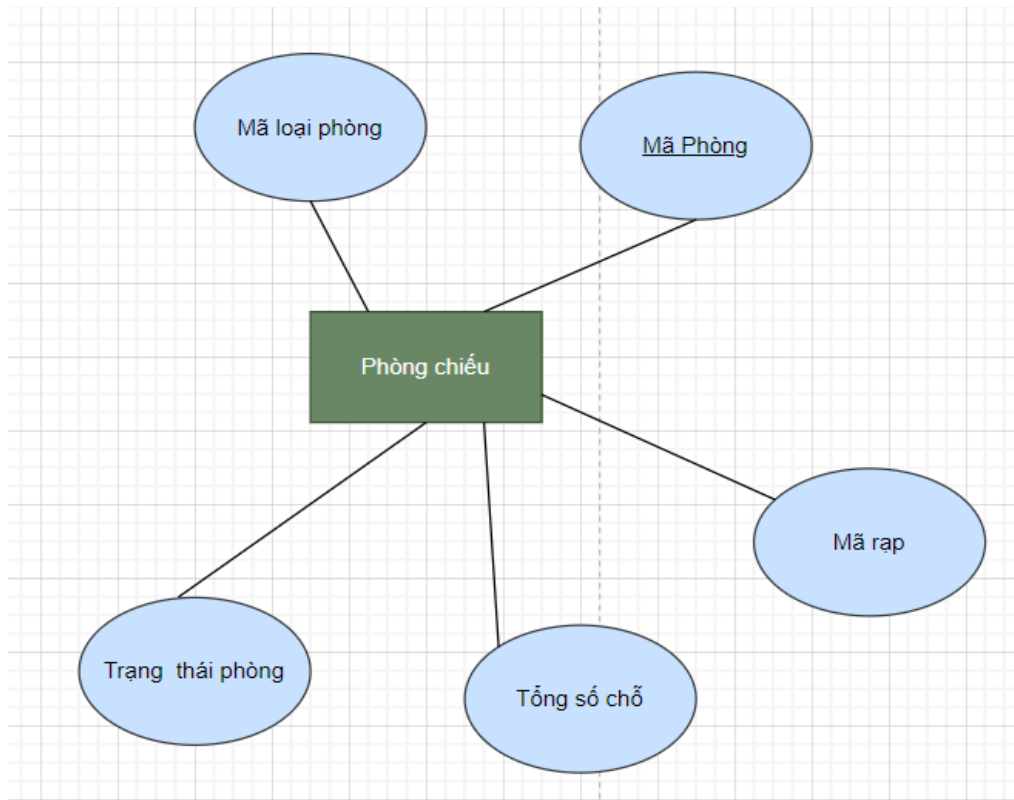
- Mã rạp phim: Mã số định danh của rạp phim
- Tên rạp phim: Tên của rạp phim
- Địa điểm: Vị trí của rạp phim
- Trạng thái rạp: Thông tin về tình trạng còn hay hết của rạp phim



1.1.5 Phòng chiếu

Chứa thông tin về các phòng chiếu có trong rạp phim, gồm các thuộc tính sau:

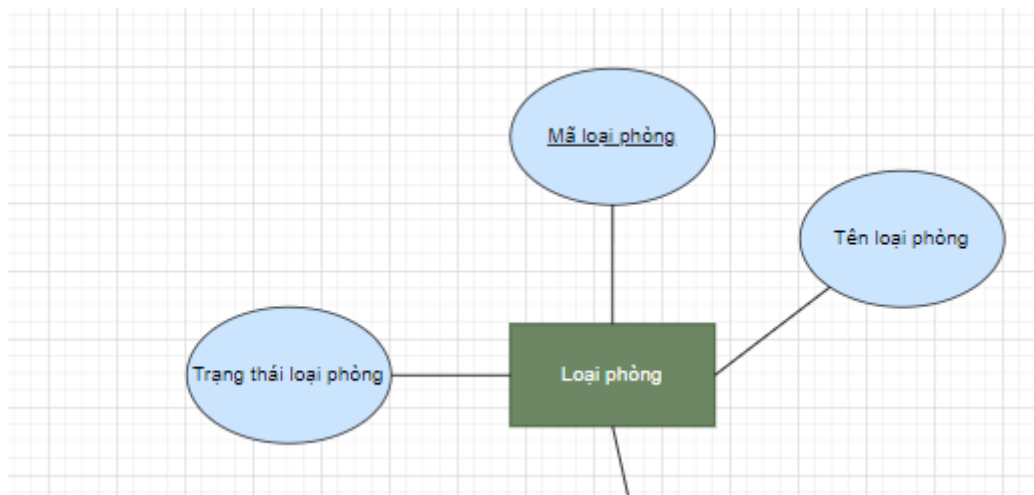
- Mã phòng: Mã số định danh của phòng chiếu
- Mã loại phòng: Tham chiếu tới mã loại phòng của bảng Loại phòng
- Tổng số chỗ: Số lượng ghế trong phòng chiếu
- Trạng thái phòng: Thông tin về tình trạng còn hay hết của phòng chiếu
- Mã rạp: Tham chiếu tới mã rạp của bảng Rạp phim



1.1.6 Loại phòng

Chứa thông tin về loại phòng của phòng chiếu, gồm các thuộc tính sau:

- Mã loại phòng: Mã số định danh cho loại phòng
- Tên loại phòng: Tên của loại phòng (Vd: phòng VIP, phòng 3D, phòng 2D,...)
- Trạng thái loại phòng: Thông tin về tình trạng còn hay hết của loại phòng

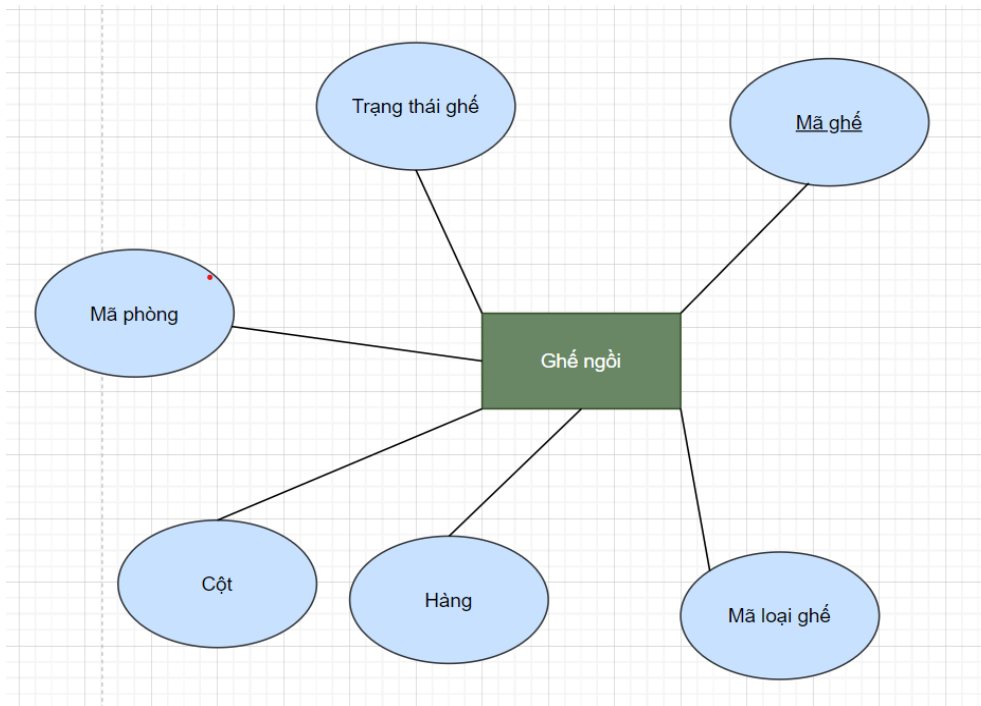


1.1.7 Ghế ngồi

Chứa thông tin về ghế ngồi trong phòng chiếu, gồm các thuộc tính sau:

- Mã ghế: Mã số định danh của ghế ngồi trong phòng chiếu

- Mã loại ghế: Tham chiếu đến mã loại ghế ở bảng Loại ghế
- Hàng: Thông tin về hàng ghế (ví dụ: hàng A, hàng B,...)
- Cột: Thông tin về cột ghế (ví dụ: cột 1, cột 2,...)
- Trạng thái ghế: Thông tin về tình trạng của ghế (còn trống, đã đặt)
- Mã phòng: Tham chiếu tới mã phòng của bảng Phòng chiếu



1.1.8 Loại ghế

Chứa thông tin về loại ghế của ghế ngồi, gồm các thuộc tính sau:

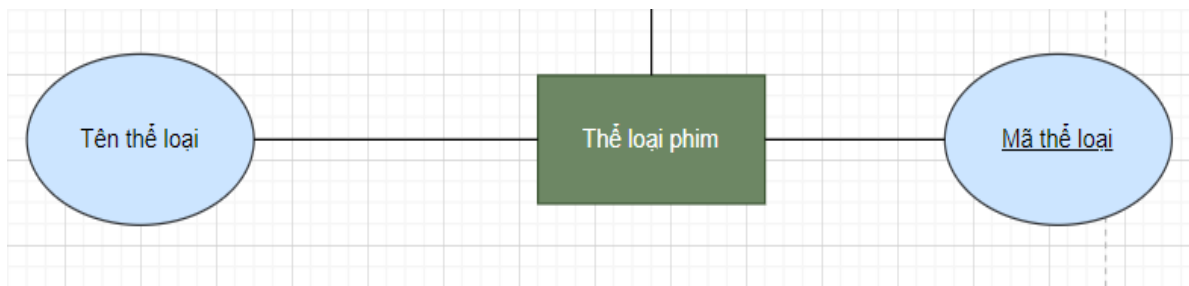
- Mã loại ghế: Mã số định danh của từng loại ghế
- Tên loại ghế: Loại ghế ngồi (Ghế đơn, ghế đôi)



1.1.9 Thẻ loại phim

Chứa thông tin về thẻ loại phim của phim, gồm các thuộc tính sau:

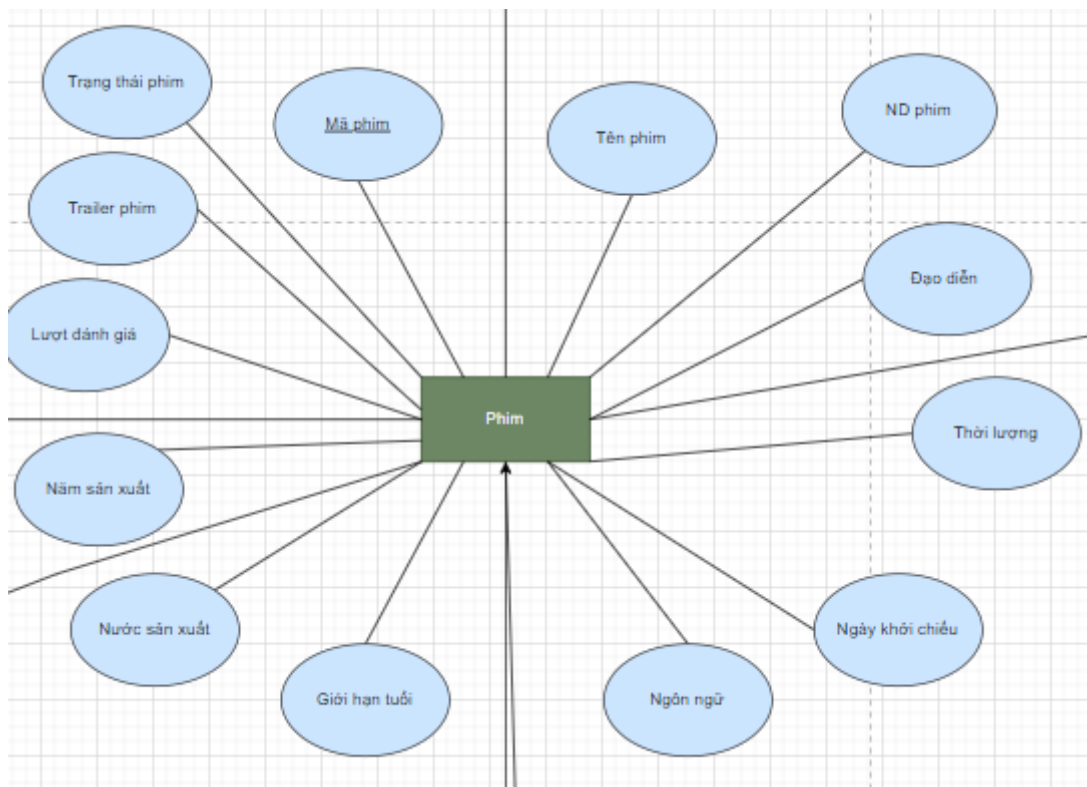
- Mã thẻ loại: Mã số định danh của từng thẻ loại phim
- Tên thẻ loại: Tên các thẻ loại phim (Vd: Tình cảm, Hành động, Kinh dị,...)



1.1.10 Phim

Chứa thông tin về các bộ phim có trên hệ thống đặt vé xem phim online, gồm các thuộc tính sau:

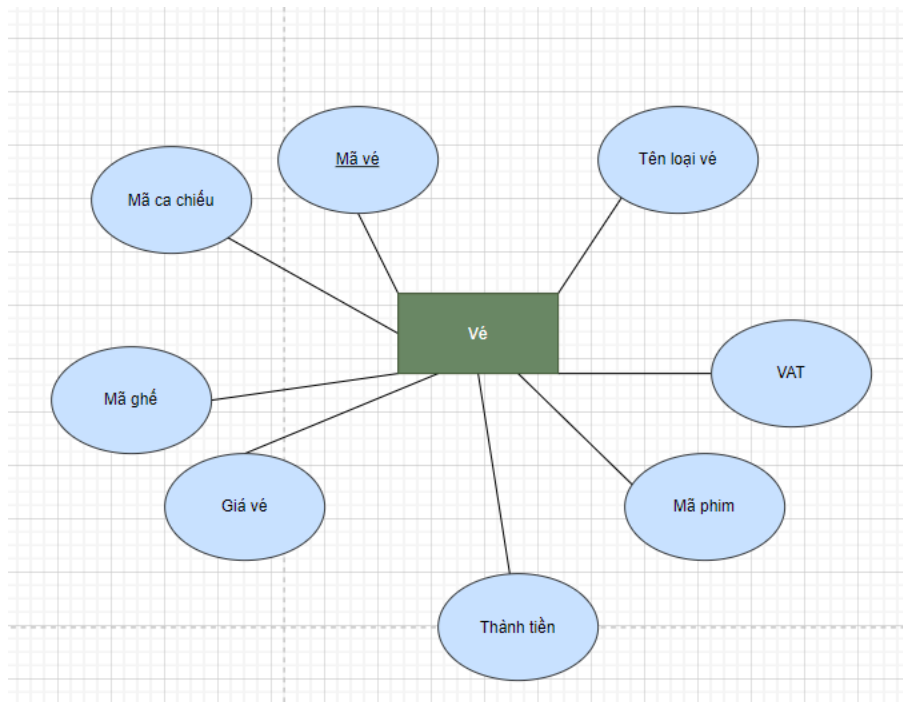
- Mã phim: Mã số định danh của mỗi phim
- Tên phim: Tên của phim
- Nội dung phim: Mô tả nội dung phim
- Đạo diễn: Tên đạo diễn phim
- Thời lượng: Thời gian chiếu của phim
- Ngày khởi chiếu: Ngày phim được công chiếu
- Ngôn ngữ: Ngôn ngữ chính trong phim
- Giới hạn tuổi: Độ tuổi phù hợp để xem phim (Vd: 6+, 18+)
- Nước sản xuất: Quốc gia sản xuất phim
- Năm sản xuất: Năm phim được sản xuất
- Lượt đánh giá: Số lượt đánh giá của phim
- Trailer phim: Phim có trailer hay không
- Trạng thái phim: Thông tin về tình trạng của phim (Đang chiếu, Sắp chiếu)



1.1.11 Vé

Chứa thông tin về vé xem phim, gồm các thuộc tính sau:

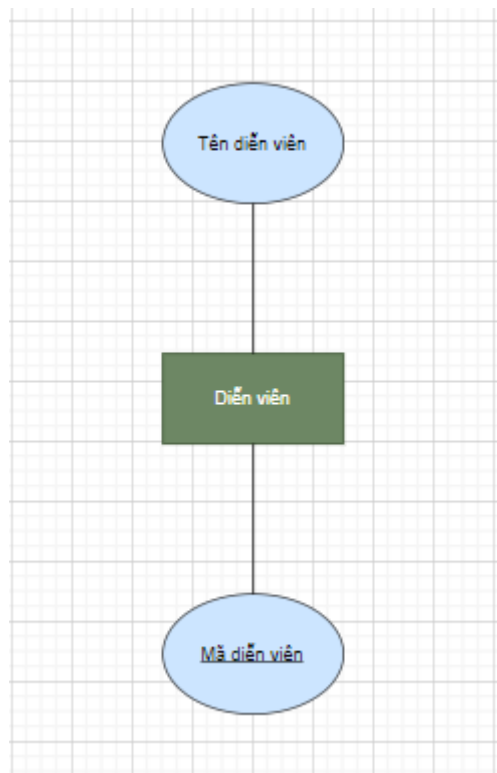
- Mã vé: Mã số định danh của vé
- Mã ca chiếu: Tham chiếu tới mã ca chiếu trong bảng Ca chiếu
- Mã ghế: Tham chiếu tới mã ghế tròn bảng Mã ghế
- Giá vé: Giá tiền của vé
- Tên loại vé: Tên loại vé mà khách hàng đặt (Vé thường, Vé VIP)
- VAT: Thông tin về thuế giá trị gia tăng (nếu có)
- Mã phim: Tham chiếu tới mã phim trong bảng Phim



1.1.12 Diễn viên

Chứa thông tin về diễn viên trong phim, gồm các thuộc tính sau:

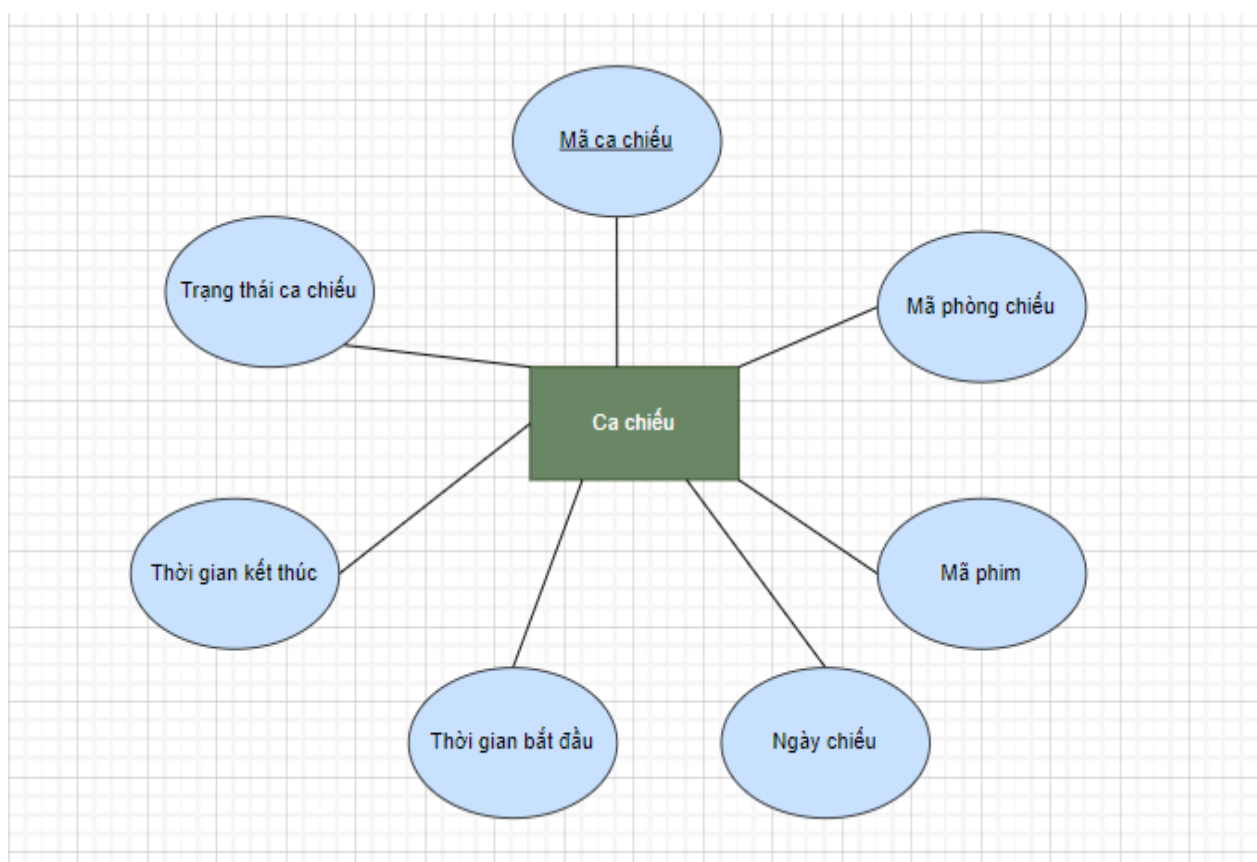
- Mã diễn viên: Mã số định danh của diễn viên
- Tên diễn viên: Tên của diễn viên



1.1.13 Ca chiếu

Chứa thông tin về các ca chiếu của phim tại phòng chiếu, gồm các thuộc tính sau:

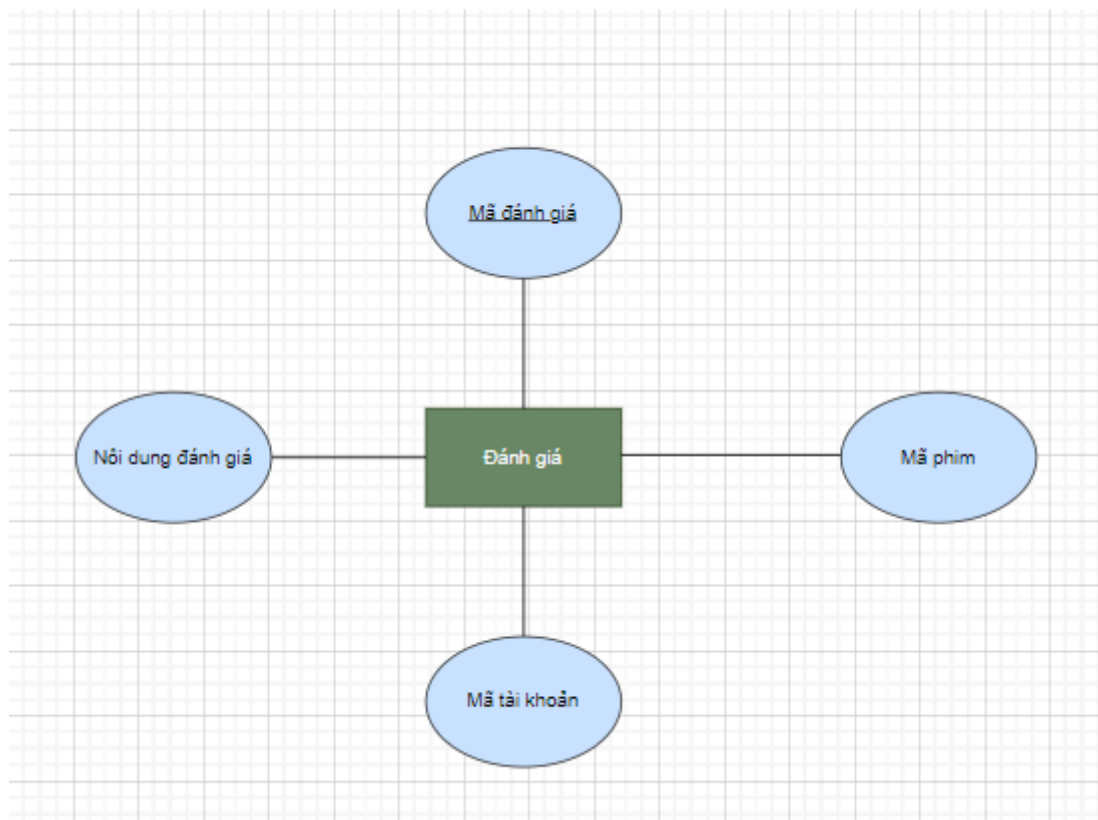
- Mã ca chiếu: Mã số định danh của ca chiếu
- Mã phòng chiếu: Tham chiếu tới mã phòng chiếu trong bảng Phòng chiếu
- Mã phim: Tham chiếu tới mã phim trong bảng Mã phim
- Ngày chiếu: Ngày ca chiếu diễn ra
- Thời gian bắt đầu: Thời gian bắt đầu của ca chiếu
- Thời gian kết thúc: Thời gian kết thúc của ca chiếu
- Trạng thái ca chiếu: Thông tin về tình trạng của ca chiếu (Đang chiếu, Đã kết thúc)



1.1.14 Đánh giá

Chứa thông tin về đánh giá về phim của người dùng, gồm các thuộc tính sau:

- Mã đánh giá: Mã số định danh của đánh giá
- Mã phim: Tham chiếu tới mã phim của bảng Phim
- Mã tài khoản: Tham chiếu tới mã tài khoản của bảng Tài khoản
- Nội dung đánh giá: Nội dung đánh giá của người dùng về phim

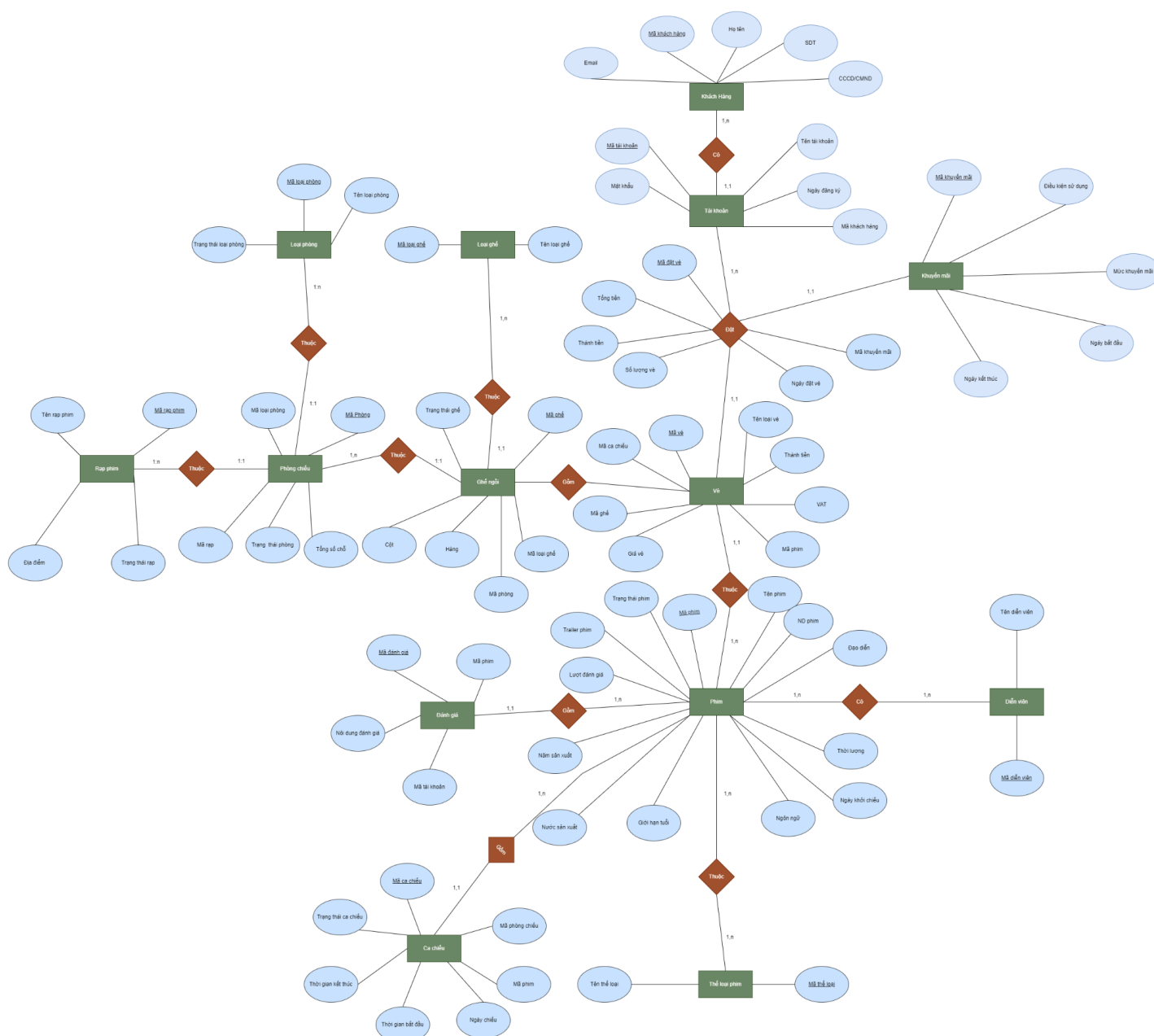


1.2 Môi quan hệ giữa các thực thể

- Khách hàng <Có> Tài khoản : (1:n)
 - + Một khách hàng có thể có nhiều tài khoản
 - + Một tài khoản chỉ thuộc về một khách hàng
- Đặt vé <Có> Khuyến mãi : (1:1)
 - + Mỗi lần đặt vé chỉ được sử dụng một mã khuyến mãi duy nhất
 - + Mỗi mã khuyến mãi chỉ được sử dụng trong một lần đặt vé
- Phòng chiếu <Thuộc> Rạp phim : (n:1)
 - + Một phòng chiếu chỉ thuộc một rạp phim
 - + Một rạp phim gồm nhiều phòng chiếu
- Phòng chiếu <Thuộc> Loại phòng : (n:1)
 - + Một phòng chiếu chỉ thuộc một loại phòng
 - + Một loại phòng gồm nhiều phòng chiếu
- Ghế ngồi <Thuộc> Phòng chiếu : (n:1)
 - + Một ghế ngồi chỉ thuộc một phòng chiếu
 - + Một phòng chiếu gồm nhiều ghế ngồi
- Ghế ngồi <Thuộc> Loại ghế : (n:1)

- + Một ghế ngồi chỉ thuộc một loại ghế
- + Một loại ghế gồm nhiều ghế ngồi
- Phim <Thuộc> Thẻ loại phim : (n:n)
 - + Một phim thuộc nhiều thẻ loại phim
 - + Một thẻ loại phim gồm nhiều phim
- Phim <Có> Diễn viên : (n:n)
 - + Một diễn viên có thể diễn một hoặc nhiều phim
 - + Một phim có thể gồm một hoặc nhiều diễn viên
- Ca chiếu <Có> Vé : (1:n)
 - + Một ca chiếu có nhiều vé
 - + Mỗi vé chỉ thuộc về một ca chiếu
- Vé <Đặt> Ghế ngồi : (1:1)
 - + Một vé chỉ đặt được một ghế ngồi
 - + Một ghế ngồi chỉ được đặt bởi một vé duy nhất
- Vé <Thuộc> Phim : (n:1)
 - + Một vé chỉ thuộc về một phim
 - + Một phim có thể được bán một hoặc nhiều vé
- Tài khoản <Đặt> Vé : (1:n)
 - + Một tài khoản có thể đặt một hoặc nhiều vé
 - + Một vé chỉ được đặt bởi một tài khoản
- Phòng chiếu <Có> Ca chiếu : (1:n)
 - + Một phòng chiếu có nhiều ca chiếu
 - + Một ca chiếu chỉ thuộc về một phòng chiếu
- Phim <Có> Ca chiếu : (1:n)
 - + Một phim có nhiều ca chiếu
 - + Một ca chiếu chỉ thuộc về một phim
- Tài khoản <Có> Đánh giá : (1:n)
 - + Một tài khoản có thể có một hoặc nhiều đánh giá
 - + Một đánh giá chỉ thuộc về một tài khoản
- Phim <Có> Đánh giá : (1:n)
 - + Một phim có thể có một hoặc nhiều đánh giá
 - + Một đánh giá chỉ thuộc về một phim

1.3 Biểu đồ ERM



2. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức logic

KHÁCH HÀNG (Mã khách hàng, Họ tên khách hàng, Số điện thoại, CCCD/CMND, Email)TÀI KHOẢN (Mã tài khoản, Tên tài khoản, Mật khẩu, Ngày đăng ký, **Mã khách hàng**)

KHUYẾN MÃI (Mã khuyến mãi, Điều kiện sử dụng, Mức khuyến mãi, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc)

RAP PHIM (Mã rap phim, Tên rap phim, Địa điểm, Trạng thái rap)

PHÒNG CHIẾU (Mã phòng, **Mã loại phòng**, Tổng số chỗ, Trạng thái phòng, **Mã rap**)

LOẠI PHÒNG (Mã loại phòng, Tên loại phòng, Trang thái loại phòng)

GHẾ NGỒI (Mã ghế, **Mã loại ghế**, Hàng, Cột, Trạng thái ghế, **Mã phòng**)

LOẠI GHẾ (Mã loại ghế, Tên loại ghế)

THẺ LOẠI PHIM (Mã thẻ loại, Tên thẻ loại)

PHIM_THELOAIPHIM (Mã thẻ loại, Mã phim)

PHIM (Mã phim, Tên phim, Nội dung phim, Đạo diễn, Thời lượng, Ngày khởi chiếu, Ngôn ngữ, Giới hạn tuổi, Nước sản xuất, Năm sản xuất, Lượt đánh giá, Trailer phim, Trạng thái phim)

VÉ (Mã vé, **Mã ca chiếu**, **Mã ghế**, Giá vé, Tên loại vé, VAT, **Mã phim**)

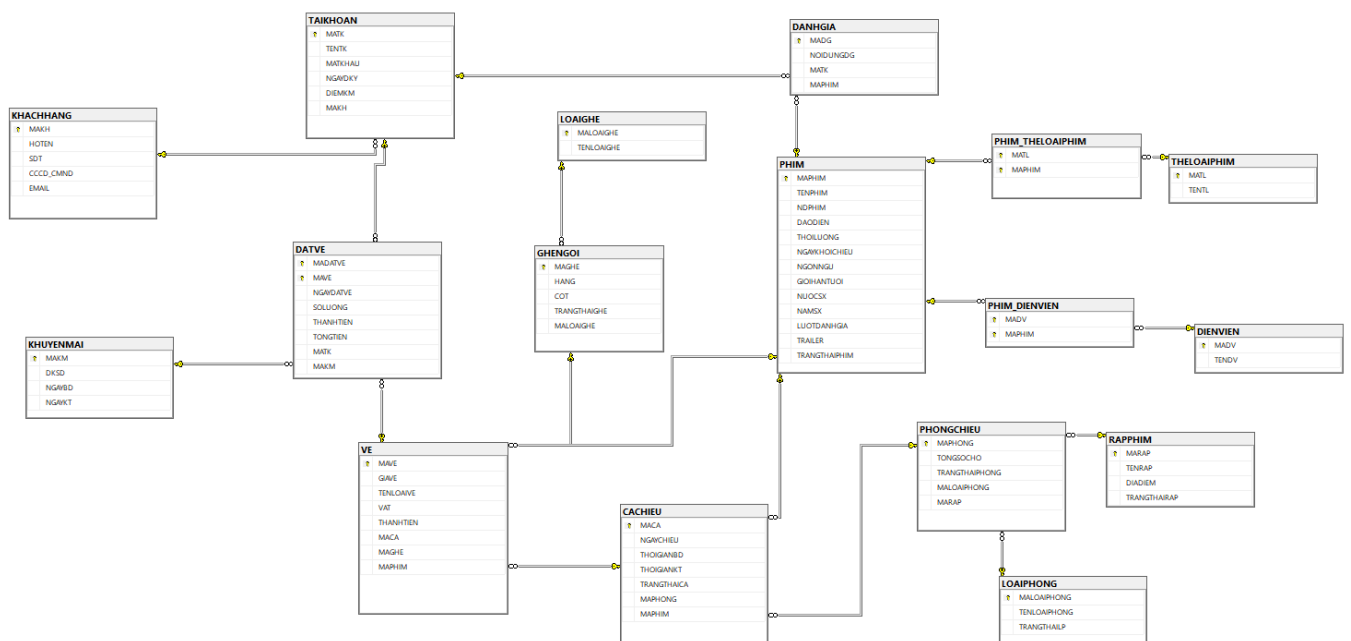
ĐẶT VÉ (Mã đặt vé, Mã vé, **Mã tài khoản**, **Mã khuyến mãi**, Ngày đặt vé, Số lượng vé, Thành tiền, Tổng tiền)

DIỄN VIÊN (Mã diễn viên, Tên diễn viên)

PHIM_DIENVIEN (Mã phim, Mã diễn viên)

CA CHIẾU (Mã ca chiếu, **Mã phòng chiếu**, **Mã phim**, Ngày chiếu, Thời gian bắt đầu, Thời gian kết thúc, Trạng thái ca chiếu)

ĐÁNH GIÁ (Mã đánh giá, **Mã phim**, **Mã tài khoản**, Nội dung đánh giá)



3. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã khách hàng	Varchar(20)	Primary Key
2	Họ tên khách hàng	Nvarchar(50)	Not Null
3	Số điện thoại	Char(10)	Check (Số điện thoại LIKE '0_____') Unique
4	CCCD/CMND	Varchar(20)	Not Null Unique
5	Email	Varchar(50)	Not Null

Bảng 1: Khách hàng

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã tài khoản	Varchar(20)	Primary Key
2	Tên tài khoản	Nvarchar(50)	Not Null
3	Mật khẩu	Varchar(20)	Not Null
4	Ngày đăng ký	Smalldatetime	Check (Ngày đăng ký <= Ngày hiện tại) Not Null
5	Mã khách hàng	Varchar(20)	Foreign Key

Bảng 2: Tài khoản

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã khuyến mãi	Varchar(20)	Primary Key
2	Điều kiện sử dụng	Nvarchar(50)	Not Null
3	Mức khuyến mãi	Int	Not Null
4	Ngày bắt đầu	Smalldatetime	Not Null

5	Ngày kết thúc	Smalldatetime	Not Null
---	---------------	---------------	----------

Bảng 3: Khuyến mãi

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã thẻ loại	Varchar(20)	Primary Key
2	Tên thẻ loại	Nvarchar(50)	Not Null

Bảng 4: Thẻ loại phim

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã phim	Varchar(20)	Primary key
2	Tên phim	Nvarchar(60)	Not Null
3	Nội dung phim	Nvarchar(2000)	Not Null
4	Đạo diễn	Nvarchar(50)	Not Null
5	Thời lượng	Smallint	Not Null
6	Ngày khởi chiếu	Smalldatetime	Not Null
7	Ngôn ngữ	Nvarchar(50)	Not Null
8	Giới hạn tuổi	Smallint	Not Null
9	Nước sản xuất	Nvarchar(50)	Not Null
10	Năm sản xuất	Smalldatetime	Not Null
11	Lượt đánh giá	Smallint	Not Null
12	Trailer phim	Nvarchar(20)	Not Null
13	Trạng thái phim	Nvarchar(50)	Not Null

Bảng 5: Phim

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã diễn viên	Varchar(20)	Primary Key
2	Tên diễn viên	Nvarchar(50)	Not Null

Bảng 6: Diễn viên

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã ca chiếu	Varchar(20)	Primary Key
2	Mã phòng chiếu	Varchar(20)	Foreign key
3	Mã phim	Varchar(20)	Foreign key
4	Ngày chiếu	Smalldatetime	Not Null
5	Thời gian bắt đầu	Smalldatetime	Not Null
6	Thời gian kết thúc	Smalldatetime	Not Null
7	Trạng thái ca chiếu	Nvarchar(50)	Not Null

Bảng 7: Ca chiếu

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã vé	Varchar(20)	Primary key
2	Mã ca chiếu	Varchar(20)	Foreign key
3	Mã ghế	Varchar(20)	Foreign key
4	Giá vé	Money	Not Null
5	Tên loại vé	Nvarchar(20)	Not Null
6	VAT	Float	Not Null
7	Thành tiền	Money	Not Null
8	Mã phim	Varchar(20)	Foreign key

Bảng 8: Vé

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã đặt vé	Varchar(20)	Primary Key
2	Mã vé	Varchar(20)	Primary Key Foreign Key
3	Mã tài khoản	Varchar(20)	Foreign Key
4	Mã khuyến mãi	Varchar(20)	Foreign Key
5	Ngày đặt vé	Smalldatetime	Check (Ngày đặt <= Ngày hiện tại) Not null
6	Số lượng vé	Smallint	>=1

			Not null
7	Thành tiền	Money	Not null
8	Tổng tiền	Money	Not null

Bảng 9: Đặt vé

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã rạp phim	Varchar(20)	Primary Key
2	Tên rạp phim	Nvarchar(50)	Not null
3	Địa điểm	Nvarchar(100)	Not null
4	Trạng thái rạp	Nvarchar(50)	Not null

Bảng 10: Rạp phim

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã phòng	Varchar(20)	Primary Key
2	Mã loại phòng	Varchar(20)	Foreign Key
3	Tổng số chỗ	Smallint	≥ 1 Not Null
4	Trạng thái phòng	Nvarchar(50)	Not Null
5	Mã rạp	Varchar(20)	Foreign Key

Bảng 11: Phòng chiếu

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã ghế	Varchar(20)	Primary Key
2	Mã loại ghế	Varchar(20)	Foreign Key
3	Hàng	Varchar(10)	Not Null
4	Cột	Tinyint	Not Null
5	Trạng thái ghế	Nvarchar(50)	Not Null

6	Mã phòng	Varchar(20)	Foreign Key
---	----------	-------------	-------------

Bảng 12: Ghế ngồi

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã loại phòng	Varchar(20)	Primary Key
2	Tên loại phòng	Nvarchar(50)	Not Null
3	Trạng thái loại phòng	Nvarchar(50)	Not Null

Bảng 13: Loại phòng

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã loại ghế	Varchar(20)	Primary Key
2	Tên loại ghế	Nvarchar(50)	Not Null

Bảng 14: Loại ghế

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã thẻ loại	Varchar(20)	Primary Key Foreign Key
2	Mã phim	Varchar(20)	Primary Key Foreign Key

Bảng 15: Phim_Theloaphim

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã phim	Varchar(20)	Primary Key Foreign Key
2	Mã diễn viên	Varchar(20)	Primary Key Foreign Key

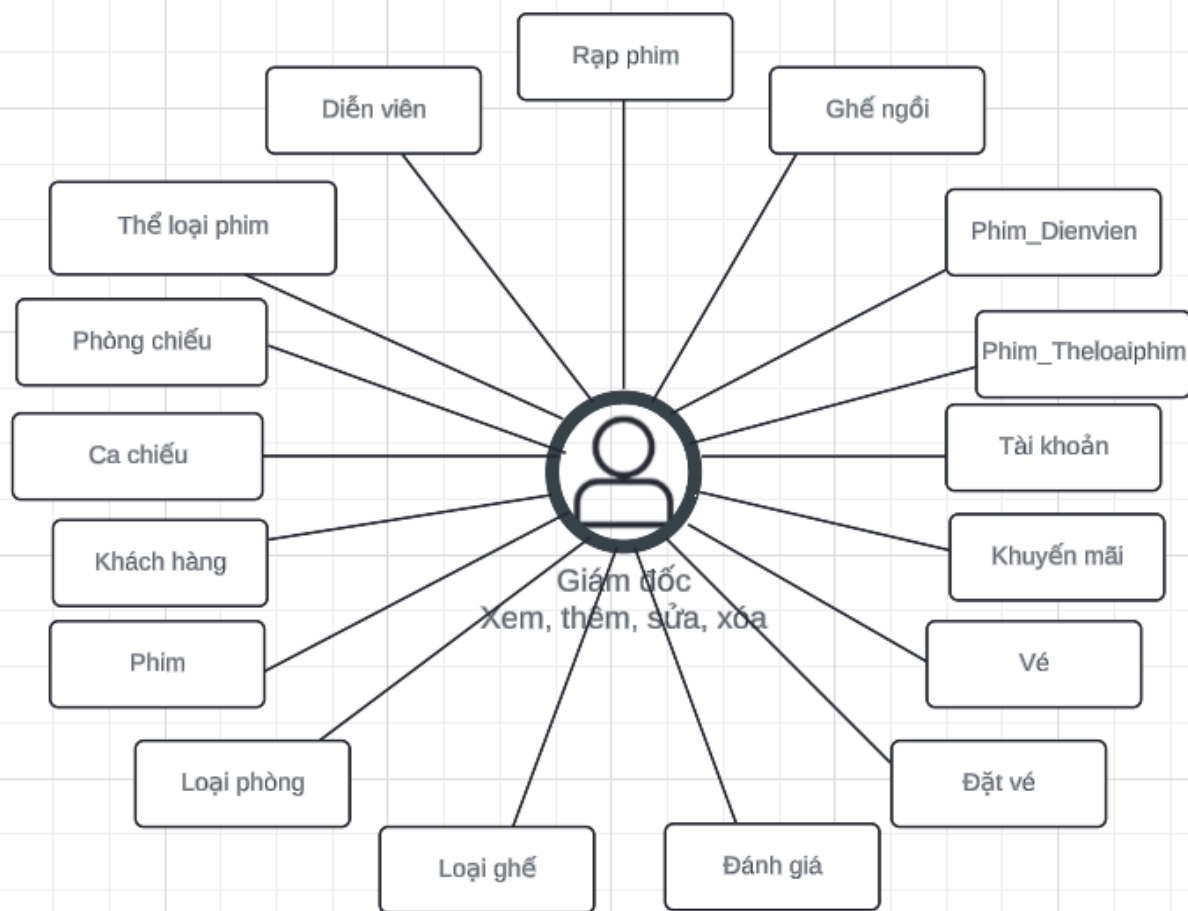
Bảng 16: Phim_Dienvien

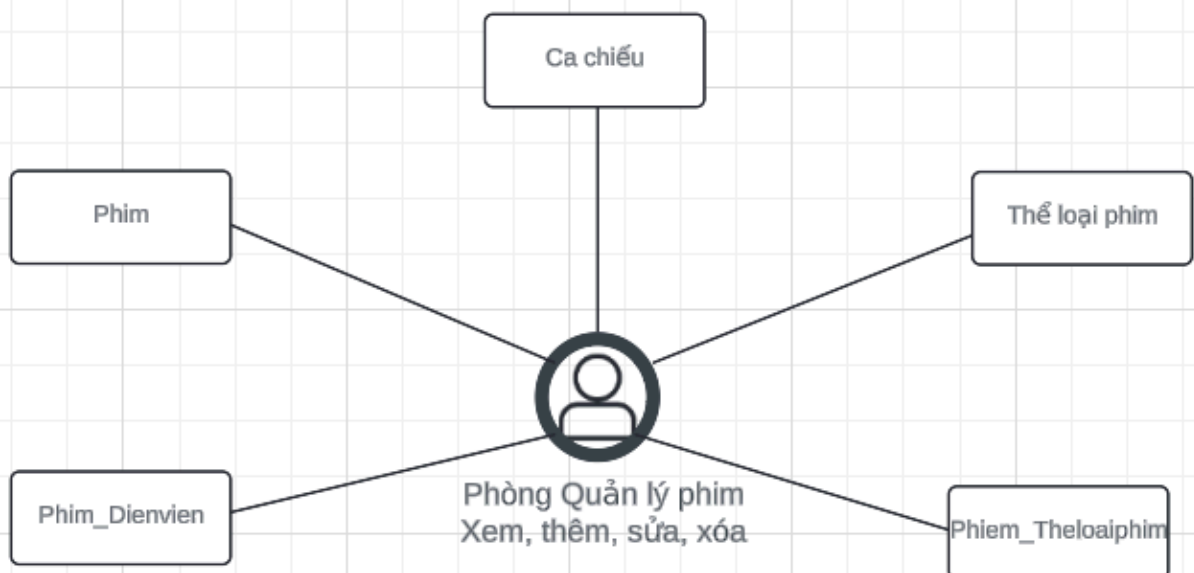
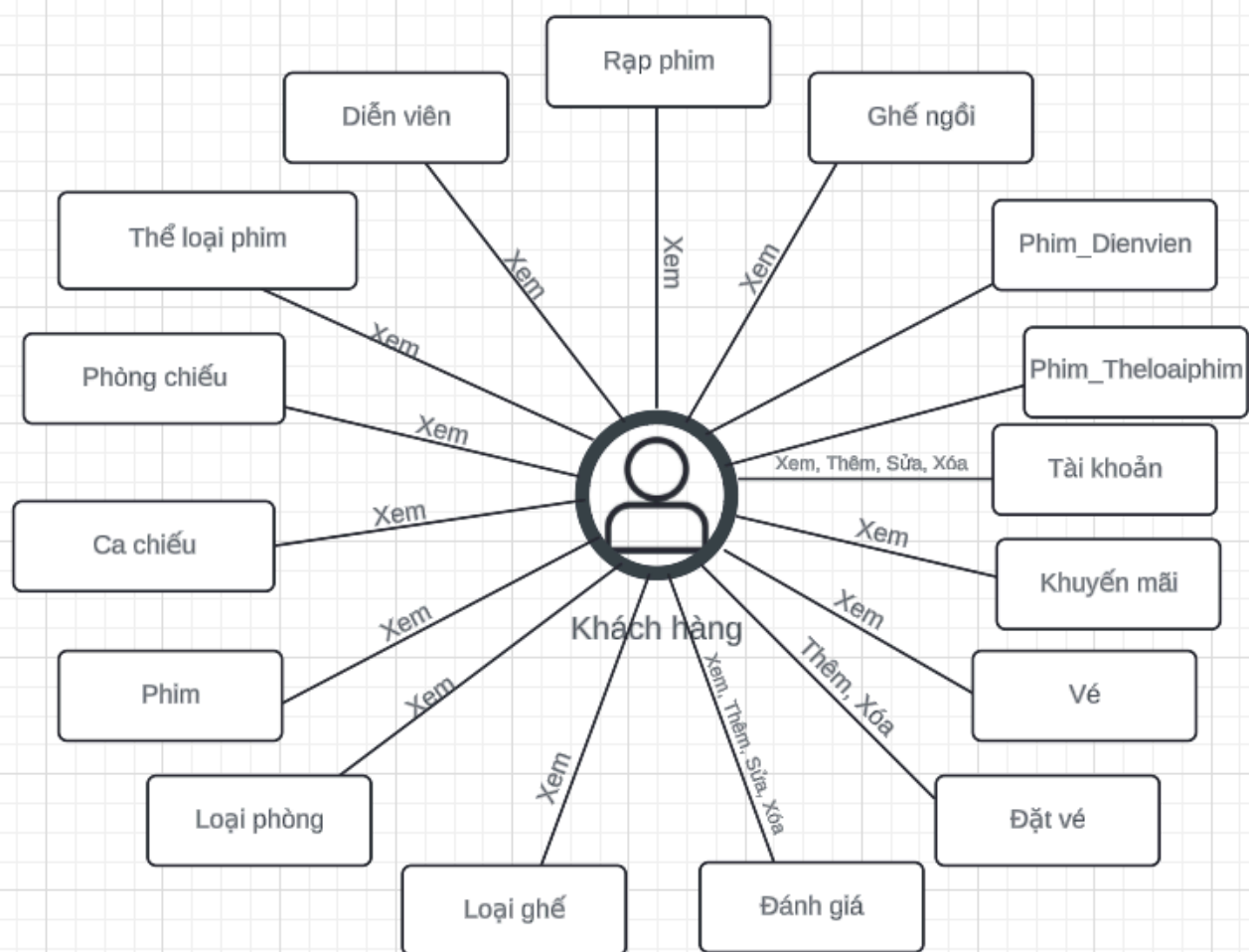
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Mã đánh giá	Varchar(20)	Primary Key
2	Mã phim	Varchar(20)	Foreign Key
3	Mã tài khoản	Varchar(20)	Foreign Key

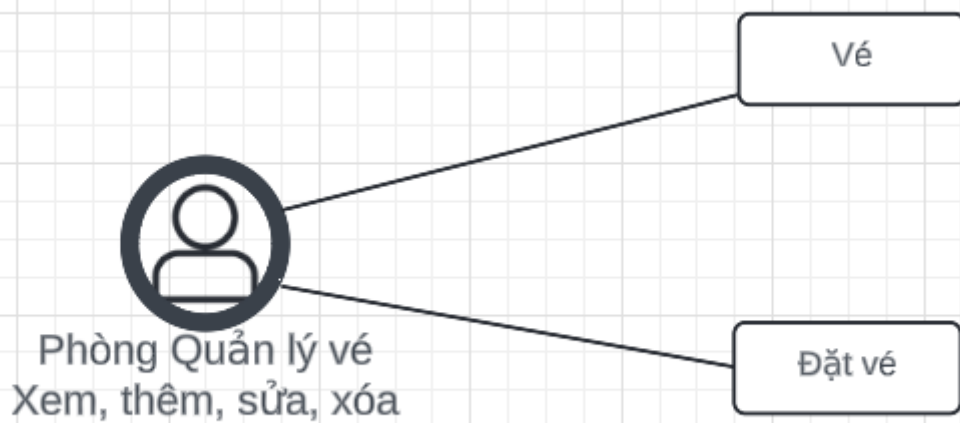
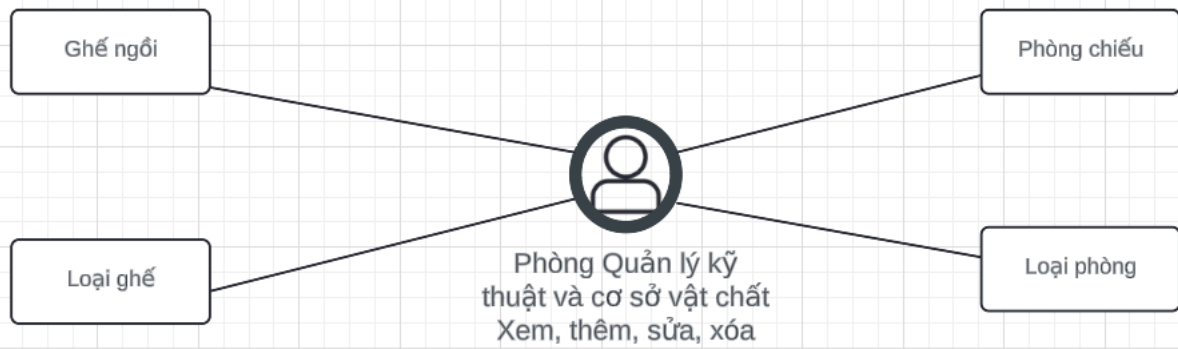
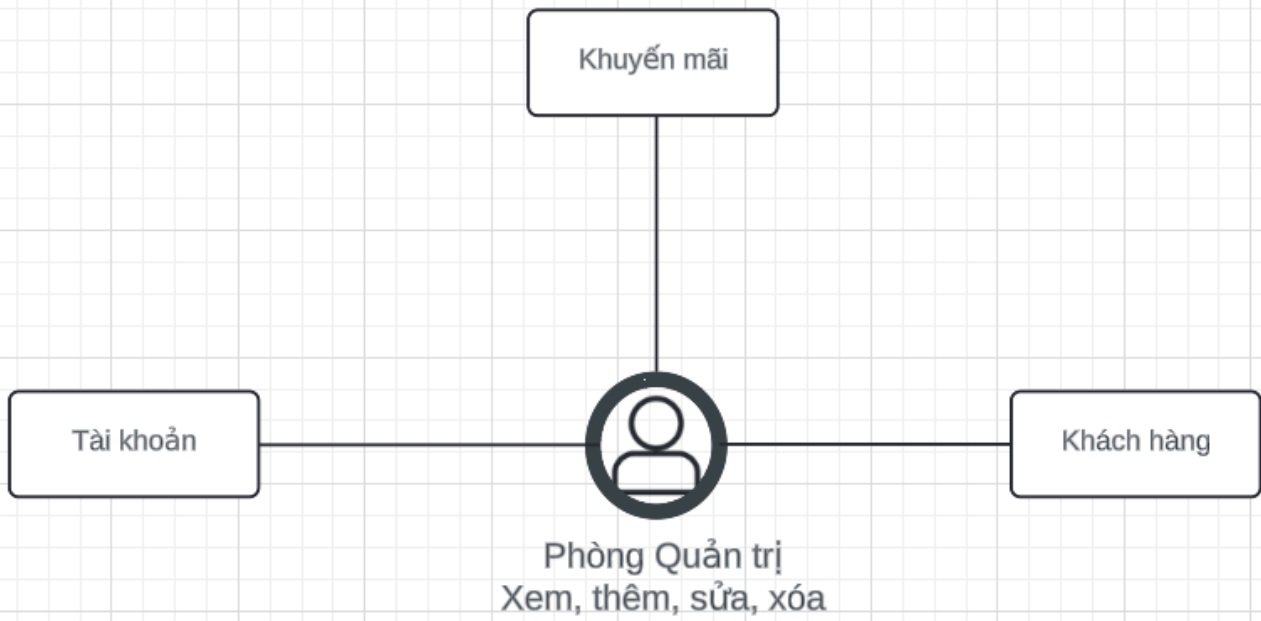
4	Nội dung đánh giá	Nvarchar(5000)	Not Null
---	-------------------	----------------	----------

Bảng 17: Đánh giá

4. Phân quyền







CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU BẰNG SQL

1. Các câu lệnh tạo cơ sở dữ liệu và bảng

```
CREATE DATABASE QUANLYDATVEXEMPHIMONLINE
```

```
USE QUANLYDATVEXEMPHIMONLINE
```

```
-- Tạo các bảng --
```

```
CREATE TABLE KHACHHANG
```

```
(  
    MAKH VARCHAR(20) PRIMARY KEY,  
    HOTEN NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    SDT CHAR(10) CHECK (SDT LIKE '0_____') UNIQUE,  
    CCCD_CMND VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,  
    EMAIL VARCHAR(50) NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE TAIKHOAN
```

```
(  
    MATK VARCHAR(20) PRIMARY KEY,  
    TENTK NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    MATKHAU VARCHAR(20) NOT NULL,  
    NGAYDKY SMALLDATETIME CHECK (NGAYDKY <= GETDATE()) NOT NULL,  
    MAKH VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES KHACHHANG(MAKH)  
)
```

```
CREATE TABLE KHUYENMAI
```

```
(  
    MAKM VARCHAR(20) PRIMARY KEY,  
    DKSD NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    MUCKM INT NOT NULL,  
    NGAYBD SMALLDATETIME NOT NULL,  
    NGAYKT SMALLDATETIME NOT NULL  
)
```

CREATE TABLE THELOAIPHIM

(
 MATL VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
 TENTL NVARCHAR(50) NOT NULL
)

CREATE TABLE PHIM

(
 MAPHIM VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
 TENPHIM NVARCHAR(50) NOT NULL,
 NDPHIM NVARCHAR(2000) NOT NULL,
 DAODIEN NVARCHAR(50) NOT NULL,
 THOILUONG SMALLINT NOT NULL,
 NGAYKHOICHIEU SMALLDATETIME NOT NULL,
 NGONNGU NVARCHAR(50) NOT NULL,
 GIOIHANTUOI SMALLINT NOT NULL,
 NUOCSX NVARCHAR(50) NOT NULL,
 NAMSX SMALLDATETIME NOT NULL,
 LUOTDANHGIA SMALLINT NOT NULL,
 TRAILER NVARCHAR(20) NOT NULL,
 TRANGTHAIPHIM NVARCHAR(50) NOT NULL
)

CREATE TABLE DIENVIENT

(
 MADV VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
 TENDV NVARCHAR(50) NOT NULL
)

CREATE TABLE RAPPIM

(

```

MARAP VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
TENRAP NVARCHAR(50) NOT NULL,
DIADIEM NVARCHAR(100) NOT NULL,
TRANGTHAIRAP NVARCHAR(50) NOT NULL
)

```

```

CREATE TABLE LOAIPHONG

```

```

(
    MALOAIPHONG VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    TENLOAIPHONG NVARCHAR(50) NOT NULL,
    TRANGTHAILP NVARCHAR(50) NOT NULL
)

```

```

CREATE TABLE PHONGCHIEU

```

```

(
    MAPHONG VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    TONGSOCHO SMALLINT CHECK (TONGSOCHO>=1) NOT NULL,
    TRANGTHAIPHONG NVARCHAR(50) NOT NULL,
    MALOAIPHONG      VARCHAR(20)      FOREIGN      KEY      REFERENCES
LOAIPHONG(MALOAIPHONG),
    MARAP VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES RAPPIM(MARAP)
)

```

```

CREATE TABLE CACHIEU

```

```

(
    MACA VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    NGAYCHIEU SMALLDATETIME NOT NULL,
    THOIGIANBD SMALLDATETIME NOT NULL,
    THOIGIANKT SMALLDATETIME NOT NULL,
    TRANGTHAICA NVARCHAR(50) NOT NULL,
    MAPHONG VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES PHONGCHIEU(MAPHONG),
    MAPHIM VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES PHIM(MAPHIM)
)

```

CREATE TABLE LOAIGHE

(
MALOAIGHE VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
TENLOAIGHE NVARCHAR(50) NOT NULL
)

CREATE TABLE GHENGOI

(
MAGHE VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
HANG VARCHAR(10) NOT NULL,
COT TINYINT NOT NULL,
TRANGTHAIGHE NVARCHAR(50) NOT NULL,
MALOAIGHE VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES LOAIGHE(MALOAIGHE),
MAPHONG VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES PHONGCHIEU(MAPHONG)
)

CREATE TABLE DANHGIA

(
MADG VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
NOIDUNGDG NVARCHAR(500) NOT NULL,
MATK VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES TAIKHOAN(MATK),
MAPHIM VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES PHIM(MAPHIM)
)

CREATE TABLE VE

(
MAVE VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
GIAVE MONEY NOT NULL,
TENLOAIVE NVARCHAR(20) NOT NULL,
VAT FLOAT NOT NULL,
THANHTIEN MONEY NOT NULL,

```

MACA VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES CACHIEU(MACA),
MAGHE VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES GHENGOI(MAGHE),
MAPHIM VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES PHIM(MAPHIM)
)

CREATE TABLE DATVE
(
    MADATVE VARCHAR(20) NOT NULL,
    MAVE VARCHAR(20) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (MAVE) REFERENCES VE(MAVE),
    PRIMARY KEY (MADATVE, MAVE),
    NGAYDATVE SMALLDATETIME CHECK (NGAYDATVE <= GETDATE()) NOT NULL,
    SOLUONG SMALLINT CHECK (SOLUONG >= 1) NOT NULL,
    THANHTIEN MONEY NOT NULL,
    TONGTIEN MONEY NOT NULL,
    MATK VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES TAIKHOAN(MATK),
    MAKM VARCHAR(20) FOREIGN KEY REFERENCES KHUYENMAI(MAKM)
)

```

```

CREATE TABLE PHIM_THELOAIPHIM
(
    MATL VARCHAR(20) NOT NULL,
    MAPHIM VARCHAR(20) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (MATL) REFERENCES THELOAIPHIM(MATL),
    FOREIGN KEY (MAPHIM) REFERENCES PHIM(MAPHIM),
    PRIMARY KEY (MATL, MAPHIM)
)

```

```

CREATE TABLE PHIM_DIENVIEN
(
    MADV VARCHAR(20) NOT NULL,
    MAPHIM VARCHAR(20) NOT NULL,

```

FOREIGN KEY (MADV) REFERENCES DIENVIENT(MADV),
FOREIGN KEY (MAPHIM) REFERENCES PHIM(MAPHIM),
PRIMARY KEY (MADV,MAPHIM)

)

2. Các câu lệnh nhập dữ liệu vào hệ thống

-- KHACHHANG--

INSERT INTO KHACHHANG(MAKH, HOTEN, SDT, CCCD_CMND, EMAIL)

VALUES

('KH01', N'Võ Nhất Phương', '0365486141', '056304004130', 'vonhatphuongahihi@gmail.com'),
('KH02', N'Hoàng Gia Minh', '0365480153', '056304006758', 'hoanggiaminh@gmail.com'),
('KH03', N'Nguyễn Nhật Minh', '0365450178', '056304002367', 'nguyennhatminh@gmail.com'),
('KH04', N'Nguyễn Minh Châu', '0974675431', '056302067453', 'nguyenminhchau@gmail.com'),
('KH05', N'Lê Hoàng Hạ Uyên', '0864839204', '056301987654', 'lehoanghauyen@gmail.com)

-- TAIKHOAN--

INSERT INTO TAIKHOAN (MATK, TENTK, MATKHAU, NGAYDKY, MAKH)

VALUES ('TK01', N'nhat phuong', 'Nhatphuong123', '2023-9-10', 'KH01'),

('TK02', N'nhat phuong ahihi', 'Nhatphuong456', '2024-3-13', 'KH01'),

('TK03', N'minhchau halo', '13032004', '2024-3-4', 'KH04'),

('TK04', N'tuhyahnh', 'chao04061303', '2023-6-4', 'KH05'),

('TK05', N'giaminhhoang', 'minh2701', '2024-3-1', 'KH02'),

('TK06', N'nhatminhnguyen', 'minh29', '2023-12-27', 'KH03')

-- KHUYENMAI--

INSERT INTO KHUYENMAI (MAKM, DKSD, MUCKM, NGAYBD, NGAYKT)

VALUES ('KM1', N'Đặt vé đôi', '10', '2023-7-12', '2024-3-27'),

('KM2', N'Đặt 3 vé', '15', '2023-1-26', '2023-5-9'),

('KM3', N'Đặt vé vip', '15', '2023-2-4', '2023-7-11'),

('KM4', N'Đặt 2 vé vip', '20', '2023-12-8', '2024-2-28'),

('KM5', N'Đặt 3 vé vip', '25', '2022-7-14', '2023-1-22')

--RAPPHIM--

INSERT INTO RAPPHIM (MARAP, TENRAP, DIADIEM, TRANGTHAIRAP)

VALUES ('R1', N'Cinestar',N'Đông Hòa, Dĩ An, Bình Dương',N'Mở'),
('R2', N'CGV',N'Bình Thọ, Thủ Đức, TP.HCM',N'Mở'),
('R3', N'Lotte Gò Vấp',N'242 Nguyễn Văn Lượng, Gò Vấp, TP.HCM',N'Đóng'),
('R4', N'Galaxy Nguyễn Du',N'116 Nguyễn Du, Q.1, TP.HCM',N'Mở'),
('R5', N'Mega GS Cao Thắng',N'P.2, Q.3, TP.HCM',N'Mở')

--LOAIPHONG--

INSERT INTO LOAIPHONG (MALOAIPHONG, TENLOAIPHONG, TRANGTHAILP)

VALUES ('LP1', N'Phòng 2D', N'Còn'),
('LP2', N'Phòng 3D', N'Hết')

--PHONGCHIEU--

INSERT INTO PHONGCHIEU (MAPHONG, TONGSOCHO, TRANGTHAIPHONG,
MALOAIPHONG, MARAP)

VALUES ('PC1', 100, N'Còn chỗ', 'LP1','R1'),
('PC2', 75, N'Hết chỗ', 'LP2','R3'),
('PC3', 95, N'Còn chỗ', 'LP1','R4'),
('PC4', 114, N'Hết chỗ', 'LP1','R5'),
('PC5', 86, N'Còn chỗ', 'LP2','R2')

-- PHIM --

INSERT INTO PHIM(MAPHIM, TENPHIM, NDPHIM, DAODIEN, THOILUONG,
NGAYKHOICHIEU,
NGONNGU, GIOIHANTUOI, NUOCSX, NAMSX, LUOTDANHGIA, TRAILER,
TRANGTHAIPHIM)

VALUES ('P01', N'Đào, phở và piano', N'Lấy bối cảnh trận chiến đông xuân kéo dài 60 ngày đêm từ cuối năm 1946 đến đầu năm 1947 ở Hà Nội, câu chuyện theo chân chàng dân quân Văn Dân và chuyện tình với nàng tiểu thư đam mê dương cầm Thục Hương. Khi những người khác đã di tản lên chiến khu, họ quyết định cố thủ lại mảnh đất thủ đô đã tan hoang vì bom đạn, mặc cho những hiểm nguy đang chờ

đội trước mắt.', N'Phi Tiến Sơn', 100, '2024-2-22', N'Tiếng Việt', 16, N'Việt Nam', 2023, 8590, N'Có', 'Đang chiếu'),

('P02', N'Quật mộ trùng ma', N'Hai pháp sư, một thầy phong thủy và một chuyên gia khâm liệm cùng hợp lực khai quật ngôi mộ bị nguyên rửa của một gia đình giàu có, nhằm cứu lấy sinh mạng hậu duệ cuối cùng trong dòng tộc. Bí mật hắc ám của tổ tiên được đánh thức.', N'Jang Jae Hyun', 150, '2024-3-15', N'Tiếng Việt', 16, N'Hàn Quốc', 2023, 10500, N'Có', 'Đang chiếu'),

('P03', N'Godzilla X Kong: Đế chế mới 2D (K)', N'Kong và Godzilla - hai sinh vật vĩ đại huyền thoại, hai kẻ thù truyền kiếp sẽ cùng bắt tay thực thi một sứ mệnh chung mang tính sống còn để bảo vệ nhân loại, và trận chiến gắn kết chúng với loài người mãi mãi sẽ bắt đầu.', N'Adam Wingard', 125, '2024-3-27', N'Tiếng Việt', 6, N'Mỹ', 2023, 800, N'Không', 'Đang chiếu'),

('P04', N'Biệt đội săn ma: Kỷ nguyên băng giá', N'Sau các sự kiện của Ghostbusters: Afterlife, gia đình Spengler đang tìm kiếm cuộc sống mới ở Thành phố New York. Nhóm săn ma bao gồm Ray, Winston và Podcast sử dụng công nghệ mới để chống lại các mối đe dọa chết người cổ xưa đang ẩn náu trong các vật dụng hàng ngày. Thế nhưng, họ sẽ phải đối đầu với một thế lực đen tối hùng mạnh mới.', N'Gil Kenan', 99, '2024-3-29', N'Tiếng Việt', 6, N'Mỹ', 2023, 0, N'Có', 'Sắp chiếu'),

('P05', N'Monkey Man báo thù', N'Một chàng trẻ vô danh, đã bắt đầu cuộc hành trình trả thù chống lại những kẻ lãnh đạo tham nhũng đã sát hại mẹ anh và đàn áp những người nghèo khổ và yếu thế hơn.', N'Dev Patel', 120, '2024-5-4', N'Tiếng Việt', 16, N'Mỹ', 2023, 0, N'Có', 'Sắp chiếu')

-- THELOAIPHIM--

INSERT INTO THELOAIPHIM (MATL, TENTL)

VALUES ('TL1', N'Kinh dị'),

('TL2', N'Tình cảm'),

('TL3', N'Hành động'),

('TL4', N'Khoa học viễn tưởng'),

('TL5', N'Hài kịch'),

('TL6', N'Chiến tranh'),

('TL7', N'Chính kịch'),

('TL8', N'Quốc gia'),

('TL9', N'Thần bí'),

('TL10', N'Trình thám'),

('TL11', N'Hoạt hình')

--PHIM_THELOAIPHIM--

```
INSERT INTO PHIM_THELOAIPHIM (MATL, MAPHIM)
VALUES ('TL9', 'P02'),
       ('TL10', 'P02'),
       ('TL1', 'P02'),
       ('TL6', 'P01'),
       ('TL7', 'P01'),
       ('TL8', 'P01'),
       ('TL3', 'P05'),
       ('TL11', 'P04'),
       ('TL4', 'P04'),
       ('TL4', 'P03'),
       ('TL3', 'P03')
```

--LOAIGHE--

```
INSERT INTO LOAIGHE(MALOAIGHE, TENLOAIGHE)
VALUES ('LG1', N'Thường'),
       ('LG2', N'Vip'),
       ('LG3', N'Đôi')
```

--GHENGOI--

```
INSERT INTO GHENGOI (MAGHE, HANG, COT, TRANGTHAIGHE, MALOAIGHE,
MAPHONG)
VALUES ('G01','A','10',N'Tốt','LG1','PC1'),
       ('G02','H','2',N'Tốt','LG2','PC2'),
       ('G03','F','7',N'Hư hỏng','LG1','PC1'),
       ('G04','B','8',N'Tốt','LG3','PC1'),
       ('G05','J','5',N'Tốt','LG2','PC3'),
       ('G06','C','3',N'Hư hỏng','LG1','PC3'),
       ('G07','D','4',N'Tốt','LG3','PC2'),
       ('G08','E','8',N'Tốt','LG2','PC2'),
```

```
('G09','A','11',N'Tốt','LG1','PC5'),
('G010','T','5',N'Tốt','LG1','PC5')
```

--DIENVIEN--

INSERT INTO DIENVIEN (MADV, TENDV)

```
VALUES ('DV01', N'Dev Patel'),
       ('DV02', N'Sharlto Copley'),
       ('DV03', N'Pitobash'),
       ('DV04', N'Choi Min Sik'),
       ('DV05', N'Kim Go Eun'),
       ('DV06', N'Lee Do Hyun'),
       ('DV07', N'Rebecca Hall'),
       ('DV08', N'Dan Stevens'),
       ('DV09', N'Rachel House'),
       ('DV10', N'Doãn Quốc Đam'),
       ('DV11', N'Cao Thị Thùy Linh'),
       ('DV12', N'Trần Lực'),
       ('DV13', N'William Atherton'),
       ('DV14', N'Emily Alyn Lind')
```

--VE--

INSERT INTO VE(MAVE, GIAVE, TENLOAIVE, VAT, THANHTIEN, MACA, MAGHE, MAPHIM)

```
VALUES ('V1','80000',N'Thường',10,'88000','CA02','G01','P02'),
       ('V2','75000',N'Thường',10,'82500','CA02','G04','P02'),
       ('V3','65000',N'Thường',10,'71500','CA02','G03','P02'),
       ('V4','110000',N'Vip',15,'126500','CA06','G02','P01'),
       ('V5','55000',N'Thường',10,'60500','CA06','G07','P01'),
       ('V6','75000',N'Thường',10,'82500','CA06','G08','P01'),
       ('V7','100000',N'Vip',15,'115000','CA08','G06','P03'),
       ('V8','130000',N'Vip',15,'149500','CA08','G05','P03'),
       ('V9','50000',N'Thường',10,'55000','CA10','G09','P05'),
```

('V10','80000',N'Thường',10,'88000','CA10','G010','P05')

--DATVE--

INSERT INTO DATVE (MADATVE, MAVE, NGAYDATVE, SOLUONG, THANH TIEN, TONG TIEN, MATK, MAKM)

VALUES ('D1','V1','2024-3-25',1,'88000','80000','TK01','KM1'),
('D2','V4','2024-2-27',2,'253000','202400','TK02','KM4'),
('D3','V8','2024-3-26',1,'149500','127075','TK03','KM3'),
('D4','V3','2024-3-25',3,'214500','182325','TK04','KM2'),
('D5','V10','2024-3-31',3,'264000','224400','TK05','KM2')

--DANH GIA--

INSERT INTO DANH GIA (MADG, NOIDUNG DG, MATK, MAPHIM)

VALUES ('DG01', N'Lâu lắm mới phải canh me 1 phim để xem như vậy. Không biết m.n đi xem theo trend hay ủng hộ phim về đề tài lịch sử thật. Nhưng mình cũng thấy vui và cảm động về lòng yêu nước của tất cả mọi người. ',

'TK01', 'P01'),

('DG02', N'Lâu lắm mới có 1 bộ phim được đầu tư và để lại nhiều ấn tượng với mình như vậy. Là một người con sinh ra trong gia đình có truyền thống yêu nước thì đây quả thật là một bộ phim mà mình mong đợi. ', 'TK03', 'P01'),

('DG03', N'Cá nhân mình thấy nội dung dễ đoán rồi , thêm hầu như cảnh phim hoạt quay bị rối khiến khán giả chưa hiểu chuyện gì vừa xảy ra vậy. ', 'TK04', 'P01'),

('DG04', N'Phim có sự chỉnh chu về mặt hình ảnh, cốt truyện mặc dù về chủ đề tâm linh nhưng cũng được xây dựng một cách có hệ thống, bài bản và rành mạch nên những người không rành về tâm linh như mình cũng vẫn có thể xem và hiểu được. Diễn xuất của dàn diễn viên đều tốt', 'TK04', 'P02'),

('DG05', N'Hiệu ứng âm thanh đỉnh, xem phim thì ko sợ đâu nhưng âm thanh khiến mình trở nên hồi hộp. So với âm thanh thì hình ảnh có phần kém hơn, nhưng vẫn hay do truyền tải những văn hóa tâm linh của ng Hàn, nhưng nó ko đáng sợ nên nếu ai muốn xem phim kinh dị sợ hãi các thứ thì phim này ko đáp ứng đc', 'TK05', 'P02'),

('DG06', N'Phim có nhiều phân đoạn đấm nhau của quái thú rất đã mắt, âm thanh sống động, có điều do toàn cảnh mấy con thú to ngang ngang nhau và không đánh ở thành phố nên cảm giác không hoành tráng như phần 2021, nhưng giải trí thì vẫn rất ổn nha', 'TK05', 'P03')

--PHIM_DIENVIEN--

INSERT INTO PHIM_DIENVIEN (MAPHIM, MADV)

VALUES ('P02','DV04'),
('P02', 'DV05'),
('P02', 'DV06'),
('P01', 'DV10'),
('P01', 'DV11'),
('P01', 'DV12'),
('P03', 'DV07'),
('P03', 'DV08'),
('P03', 'DV09'),
('P04', 'DV13'),
('P04', 'DV14'),
('P05', 'DV01'),
('P05', 'DV02'),
('P05', 'DV03')

--CACHIEU--

INSERT INTO CACHIEU (MACA, MAPHONG, MAPHIM, NGAYCHIEU, THOIGIANBD, THOIGIANKT, TRANGTHAICA)

VALUES ('CA01', 'PC1', 'P01', '2024-2-27', '20:30', '22:30', N'Đã kết thúc'),
('CA02', 'PC1', 'P02', '2024-3-27', '20:00', '22:30', N'Chưa bắt đầu'),
('CA03', 'PC1', 'P03', '2024-3-27', '17:00', '19:00', N'Đang chiếu'),
('CA04', 'PC1', 'P04', '2024-4-1', '17:00', '19:00', N'Chưa bắt đầu'),
('CA05', 'PC1', 'P05', '2024-4-5', '19:00', '21:00', N'Chưa bắt đầu'),
('CA06', 'PC2', 'P01', '2024-3-1', '18:30', '20:30', N'Đã kết thúc'),
('CA07', 'PC2', 'P02', '2024-3-27', '17:00', '19:00', N'Đang chiếu'),
('CA08', 'PC3', 'P03', '2024-03-27', '17:00', '19:00', N'Đang chiếu'),
('CA10', 'PC2', 'P05', '2024-4-6', '8:00', '10:00', N'Chưa bắt đầu')

3. Stored Procedure

3.1 Khái niệm Stored Procedure:

- Stored Procedure là một khái niệm trong SQL Server, nó là tập hợp một hoặc nhiều câu lệnh T-SQL thành một nhóm đơn vị xử lý logic và được lưu trữ trên Database Server. Khi một câu lệnh gọi chạy stored procedure lần đầu tiên thì SQL Server sẽ chạy nó và lưu trữ vào bộ nhớ đệm, gọi là plan cache, những lần tiếp theo SQL Server sẽ sử dụng lại plan cache nên sẽ cho tốc độ xử lý tối ưu.
- Stored Procedure rất tiện lợi cho người quản trị database (DBA), nó giúp DBA tạo ra những nhóm câu lệnh và gửi đến một bộ phận khác mà họ sẽ không cần quan tâm đến nội dung bên trong stored procedure có gì, họ chỉ quan tâm đến tham số đầu vào và đầu ra.
- Khi bạn phải thực hiện một project lớn, đòi hỏi nghiêm ngặt về tốc độ thực thi thì Stored Procedure chính là một phần lời giải cho bạn. Stored Procedure cho tốc độ thực thi nhanh hơn so với các câu lệnh SQL Server thông thường, Stored Procedure đã được lưu sẵn tại SQL server, do vậy chương trình không cần gửi hàng ngàn dòng lệnh đến SQL Server. Nó chỉ cần gọi một dòng lệnh để thực thi Stored Procedure, điều này giúp tăng tốc độ thực thi [1].

3.2 Stored procedure với tham số vào:

Lấy thông tin về các suất chiếu của một bộ phim trong một khoảng thời gian cụ thể:

```
CREATE PROCEDURE ThôngTinSuatChieu
```

```
    @MaPhim VARCHAR(20),
```

```
    @StartDate DATE,
```

```
    @EndDate DATE
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    IF EXISTS (SELECT * FROM CACHIEU WHERE MaPhim = @MAPHIM AND NGAYCHIEU  
BETWEEN @StartDate AND @EndDate)
```

```
        SELECT * FROM CACHIEU WHERE MAPHIM = @MaPhim AND NGAYCHIEU BETWEEN  
@StartDate AND @EndDate
```

```
    ELSE
```

```
        SELECT N'Không tìm thấy suất chiếu nào cho bộ phim này trong khoảng thời gian đã chọn.' AS  
ThôngBao
```

END

-- Thực thi Procedure

EXEC ThôngTinSuatChieu 'P01', '2024-2-15', '2024-3-20'

Results		Messages						
	MACA	NGAYCHIEU	THOIGIANBD	THOIGIANKT	TRANGTHAICA	MAPHONG	MAPHIM	
1	CA01	2024-02-27 00:00:00	1900-01-01 20:30:00	1900-01-01 22:30:00	Đã kết thúc	PC1	P01	
2	CA06	2024-03-01 00:00:00	1900-01-01 18:30:00	1900-01-01 20:30:00	Đã kết thúc	PC2	P01	

Lấy thông tin về các vé đã được mua bởi một tài khoản cụ thể:

CREATE PROCEDURE ThôngTinVeDaDat @MaTK VARCHAR(20)

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT * FROM DATVE WHERE MATK = @MaTK)

BEGIN

SELECT VE.MAVE, VE.MACA, VE.MAGHE, VE.GIAVE, VE.TENLOAIVE, VE.VAT,

VE.MAPHIM

FROM VE INNER JOIN DATVE ON VE.MAVE = DATVE.MAVE

WHERE MATK = @MaTK

END

ELSE

BEGIN

SELECT N'Tài khoản không tồn tại.' AS ThôngBao

END

END

-- Thực thi Procedure

EXEC ThôngTinVeDaDat 'TK03'

Results		Messages						
	MAVE	MACA	MAGHE	GIAVE	TENLOAIVE	VAT	MAPHIM	
1	V8	CA08	G05	130000.00	Vip	15	P03	

Lấy thông tin về các bộ phim đang chiếu tại một rạp cụ thể:

```
CREATE PROCEDURE PhimDangChieuTaiRap
    @MaRap VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT DISTINCT PHIM.MAPHIM, PHIM.TENPHIM
        FROM PHIM
        JOIN CACHIEU ON PHIM.MAPHIM = CACHIEU.MAPHIM
        JOIN PHONGCHIEU ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
        JOIN RAPPIM ON PHONGCHIEU.MARAP = RAPPIM.MARAP
        WHERE RAPPIM.MARAP = @MaRap)
    BEGIN
        SELECT DISTINCT PHIM.MAPHIM, PHIM.TENPHIM
        FROM PHIM
        JOIN CACHIEU ON PHIM.MAPHIM = CACHIEU.MAPHIM
        JOIN PHONGCHIEU ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
        JOIN RAPPIM ON PHONGCHIEU.MARAP = RAPPIM.MARAP
        WHERE RAPPIM.MARAP = @MaRap
    END
    ELSE
    BEGIN
        SELECT N'Không có bộ phim nào đang chiếu tại rạp này.' AS ThongBao
    END
END
-- Thực thi Procedure
EXEC PhimDangChieuTaiRap 'R1'
```

Results		Messages
	MAPHIM	TENPHIM
1	P01	Đào, phở và piano
2	P02	Quật mộ trùng ma
3	P03	Godzilla X Kong: Để chế mới 2D (K)
4	P04	Biệt đội săn ma: Kỳ nguyên băng giá
5	P05	Monkey Man báo thù

Lấy thông tin về các ca chiếu tại một rạp cụ thể trong một ngày cụ thể:

```
CREATE PROCEDURE CaChieuTaiRapVaoNgay
    @MaRap VARCHAR(20),
    @NgayChieu DATE
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM CACHIEU
        JOIN PHONGCHIEU ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
        WHERE PHONGCHIEU.MARAP = @MaRap AND CACHIEU.NGAYCHIEU =
@NgayChieu)
        BEGIN
            SELECT MACA, CACHIEU.MAPHONG, MAPHIM, NGAYCHIEU, THOIGIANBD,
THOIGIANKT, TRANGTHAICA
            FROM CACHIEU
            JOIN PHONGCHIEU ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
            WHERE PHONGCHIEU.MARAP = @MaRap AND CACHIEU.NGAYCHIEU = @NgayChieu
        END
    ELSE
        BEGIN
            SELECT N'Không có suất chiếu nào tại rạp này trong ngày đã chọn.' AS ThongBao
        END
    END
END
-- Thực thi Procedure
EXEC CaChieuTaiRapVaoNgay 'R1', '2024-3-27'
```

Results		Messages					
	MACA	MAPHONG	MAPHIM	NGAYCHIEU	THOIGIANBD	THOIGIANKT	TRANGTHAICA
1	CA02	PC1	P02	2024-03-27 00:00:00	1900-01-01 20:00:00	1900-01-01 22:30:00	Chưa bắt đầu
2	CA03	PC1	P03	2024-03-27 00:00:00	1900-01-01 17:00:00	1900-01-01 19:00:00	Đang chiếu

Lấy thông tin về các ca chiếu tại một rạp cụ thể trong một khoảng thời gian cụ thể:

```
CREATE PROCEDURE CaChieuTaiRapTrongKhoangThoiGian
```

```

@MaRap VARCHAR(20),
@NgayBatDau DATE,
@NgayKetThuc DATE
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM CACHIEU
        JOIN PHONGCHIEU ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
        WHERE PHONGCHIEU.MARAP = @MaRap AND CACHIEU.NGAYCHIEU BETWEEN
@NgayBatDau AND @NgayKetThuc)
        BEGIN
            SELECT MACA, CACHIEU.MAPHONG, MAPHIM, NGAYCHIEU, THOIGIANBD,
THOIGIANKT, TRANGTHAICA
            FROM CACHIEU JOIN PHONGCHIEU
            ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
            WHERE PHONGCHIEU.MARAP = @MaRap AND CACHIEU.NGAYCHIEU BETWEEN
@NgayBatDau AND @NgayKetThuc
        END
    ELSE
        BEGIN
            SELECT N'Không có suất chiều nào tại rạp này trong khoảng thời gian đã chọn.' AS ThôngBao
        END
    END
END

```

-- Thực thi Procedure

EXEC CaChieuTaiRapTrongKhoangThoiGian 'R4', '2024-3-27', '2024-4-15'

Results		Messages					
	MACA	MAPHONG	MAPHIM	NGAYCHIEU	THOIGIANBD	THOIGIANKT	TRANGTHAICA
1	CA08	PC3	P03	2024-03-27 00:00:00	1900-01-01 17:00:00	1900-01-01 19:00:00	Đang chiếu

3.3 Stored procedure với tham số vào và ra

Tính số vé đã đặt khi nhập vào tên tài khoản

```


CREATE PROCEDURE PROC_SOVE
    @TENTK NVARCHAR(100),

```

```

        @SOVE SMALLINT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM TAIKHOAN WHERE TENTK = @TENTK)
    BEGIN
        SELECT @SOVE = COUNT(*)
        FROM DATVE DV INNER JOIN TAIKHOAN TK ON DV.MATK = TK.MATK
        WHERE TENTK = @TENTK
        PRINT N'Số vé đã đặt của tài khoản ' + @TENTK + N' là: '
        + CAST (@SOVE AS VARCHAR(5))
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi. Tên tài khoản không tồn tại'
    END
END
-- Thực thi Procedure
DECLARE @SO_VE SMALLINT
EXEC PROC_SOVE N'giaminhhoang', @SO_VE OUTPUT

```

 **Messages**

Số vé đã đặt của tài khoản giaminhhoang là: 1

Completion time: 2024-04-21T16:28:57.6502149+07:00

Tính số vé được đặt trong một tháng khi nhập vào tháng và năm

```

CREATE PROCEDURE PROC_SOVE_NGAY
    @THANG INT,
    @NAM INT,
    @SOVE_THANG SMALLINT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF (@THANG >= 1 AND @THANG <= 12 AND @NAM <= 2024)
    BEGIN
        SELECT @SOVE_THANG = COUNT(*)
    END

```

```

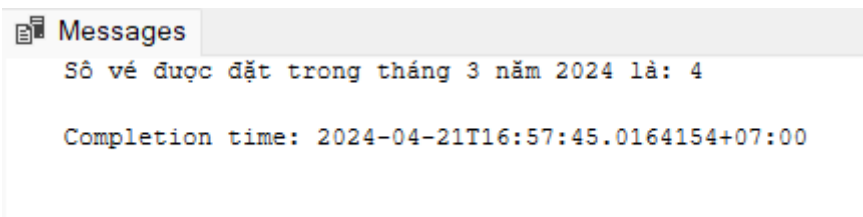
FROM DATVE
WHERE MONTH(NGAYDATVE) = @THANG AND YEAR(NGAYDATVE) =
@NAM

PRINT N'Số vé được đặt trong tháng '
+ CAST (@THANG AS VARCHAR(5)) + N' năm '
+ CAST (@NAM AS VARCHAR(5)) + N' là: '
+ CAST (@SOVE_THANG AS VARCHAR(5))

END
ELSE
BEGIN
    PRINT N'Lỗi. Tháng năm không hợp lệ'
END
END

-- Thực thi Procedure
DECLARE @SO_VE_THANG SMALLINT
EXEC PROC_SOVE_NGAY 3, 2024, @SO_VE_THANG OUTPUT

```



Tính số đánh giá của một bộ phim khi nhập vào tên bộ phim đó

```

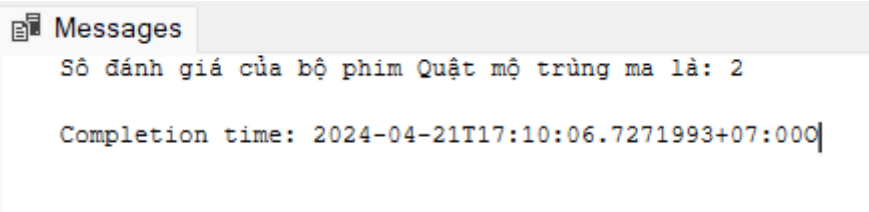
CREATE PROCEDURE PROC_SODG
    @TENPHIM NVARCHAR(60),
    @SODG INT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM PHIM WHERE TENPHIM = @TENPHIM)
    BEGIN
        SELECT @SODG = COUNT(*)
        FROM DANH GIA DG INNER JOIN PHIM P ON DG.MAPHIM = P.MAPHIM
        WHERE P.TENPHIM = @TENPHIM
        PRINT N'Số đánh giá của bộ phim ' + @TENPHIM + N' là: '
    END

```

```

        + CAST (@SODG AS VARCHAR(5))
    END
ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi. Tên phim không tồn tại'
    END
END
-- Thực thi Procedure
DECLARE @SO_DG INT
EXEC PROC_SODG N'Quật mộ trùng ma', @SO_DG OUTPUT

```



Tính số lượng ghế thuộc một loại ghế cụ thể

```

CREATE PROCEDURE PROC_SOGHE
    @TENLOAIGHE NVARCHAR(50),
    @SOGHE SMALLINT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM LOAIGHE WHERE TENLOAIGHE = @TENLOAIGHE)
    BEGIN
        SELECT @SOGHE = COUNT(*)
        FROM GHENGOI GN INNER JOIN LOAIGHE LG
        ON GN.MALOAGHE = LG.MALOAGHE
        WHERE TENLOAIGHE = @TENLOAIGHE
        PRINT N'Số ghế của loại ghế ' + @TENLOAIGHE + N' là: '
        + CAST (@SOGHE AS VARCHAR(5))
    END
ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi. Loại ghế không tồn tại'
    END

```

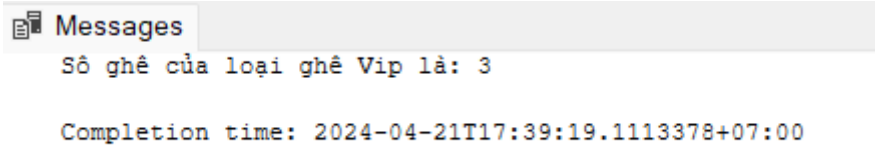
END

END

-- Thực thi Procedure

DECLARE @SO_GHE SMALLINT

EXEC PROC_SOGHE N'Vip', @SO_GHE OUTPUT



4. Function

4.1 Khái niệm Function

- Định nghĩa: Là một đối tượng trong cơ sở dữ liệu (CSDL) sử dụng trong các câu lệnh SQL, được biên dịch sẵn và lưu trong CSDL nhằm mục đích thực hiện xử lý nào đó như tính toán phức tạp và trả về kết quả là giá trị nào đó.
- Đặc điểm:
 - + Luôn trả về giá trị
 - + Gồm 2 loại: Function hệ thống và Function do người dùng tự định nghĩa
 - + Function người dùng tự định nghĩa gồm 2 loại:
 - Scalar-valued: Trả về giá trị vô hướng của các kiểu dữ liệu T-SQL
 - Table-valued: Trả về bảng, là kết quả của một hoặc nhiều lệnh [2].

4.2 Các câu lệnh Function

4.2.1 Tạo Function trả về giá trị loại Scalar-valued

Tính tổng doanh thu từ bán vé trong một khoảng thời gian

-- Tạo FUNCTION

GO

CREATE FUNCTION TinhDoanhThu (@TuNgay SMALLDATETIME, @DenNgay SMALLDATETIME)

RETURNS MONEY

AS

```

BEGIN
    DECLARE @DoanhThu MONEY

    SELECT @DoanhThu = SUM(DATVE.TONGTIEN)
    FROM DATVE
    WHERE DATVE.NGAYDATVE BETWEEN @TuNgay AND @DenNgay
    RETURN @DoanhThu
END

```

-- Thực thi FUNCTION

```

DECLARE @TuNgay SMALLDATETIME = '2024-2-1'
DECLARE @DenNgay SMALLDATETIME = '2024-4-1'
SELECT dbo.TinhDoanhThu(@TuNgay, @DenNgay) AS 'DoanhThu'

```

	DoanhThu
1	816200.00

Số lượng vé đã được bán cho một phim cụ thể trong một ca chiếu

-- Tạo FUNCTION

GO

```

CREATE FUNCTION LaySoLuongVeDaBan (@MaPhim VARCHAR(20), @MaCa VARCHAR(20))
RETURNS INT
AS
BEGIN

```

```

    DECLARE @SoLuongVe INT;

```

```

    SELECT @SoLuongVe = SUM(SOLUONG)

```

```

    FROM DATVE

```

```

    INNER JOIN VE ON DATVE.MAVE = VE.MAVE

```

```

        INNER JOIN CACHIEU ON CACHIEU.MACA = VE.MACA

```

```

    WHERE CACHIEU.MAPHIM = @MaPhim AND CACHIEU.MACA = @MaCa;

```

```

    RETURN ISNULL(@SoLuongVe, 0);

```

END

-- Thực thi FUNCTION

DECLARE @MaPhimTest VARCHAR(20) = 'P01'

DECLARE @MaCaTest VARCHAR(20) = 'CA06'

SELECT dbo.LaySoLuongVeDaBan(@MaPhimTest, @MaCaTest) AS SoLuongVeDaBan

	SoLuongVeDaBan
1	2

Số lượng phòng chiếu mà một rạp phim có

-- Tạo FUNCTION

GO

CREATE FUNCTION SoLuongPhongChieu (@MaRap VARCHAR(20))

RETURNS INT

AS

BEGIN

DECLARE @SoLuongPhong INT;

SELECT @SoLuongPhong = COUNT(*)

FROM PHONGCHIEU

WHERE MARAP = @MaRap;

RETURN @SoLuongPhong;

END

-- Thực thi FUNCTION

DECLARE @MaRapTest VARCHAR(20) = 'R1';

SELECT dbo.SoLuongPhongChieu(@MaRapTest) AS SoLuongPhongChieu;

	SoLuongPhongChieu
1	1

4.2.2 Tạo Function trả về giá trị loại Table-valued

Function Table-valued có 2 loại:

- Hàm giá trị bảng đơn giản: Trả về bảng, là kết quả của một câu lệnh SELECT đơn

- Hàm giá trị bảng đa câu lệnh: Trả về bảng, là kết quả của nhiều câu lệnh [2].

4.2.2.1 Hàm giá trị bảng đơn giản

Lấy danh sách các phim đang chiếu theo rạp và ca chiếu

-- Tạo FUNCTION

GO

```
CREATE FUNCTION DanhSachPhimDangChieu (@MaRap VARCHAR(20), @MaCa
VARCHAR(20))
```

```
RETURNS TABLE
```

```
AS
```

```
RETURN
```

```
(
    SELECT PHIM.MAPHIM, PHIM.TENPHIM
    FROM PHIM
    INNER JOIN CACHIEU ON PHIM.MAPHIM = CACHIEU.MAPHIM
    INNER JOIN PHONGCHIEU ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
    WHERE PHONGCHIEU.MARAP = @MaRap AND CACHIEU.MACA = @MaCa
)
```

-- Thực thi FUNCTION

```
DECLARE @MaRapTest VARCHAR(20) = 'R1'
```

```
DECLARE @MaCaTest VARCHAR(20) = 'CA01'
```

```
SELECT *
```

```
FROM dbo.DanhSachPhimDangChieu(@MaRapTest, @MaCaTest)
```

	MAPHIM	TENPHIM
1	P01	Đào, phở và piano

4.2.2.2 Hàm giá trị bảng đa câu lệnh

Thông tin chi tiết của các phim đang chiếu tại một rạp và ca chiếu cụ thể

-- Tạo FUNCTION

GO

```
CREATE FUNCTION ChiTietPhimDangChieu (@MaRap VARCHAR(20), @MaCa VARCHAR(20))
RETURNS TABLE
```

```

AS
RETURN
(
    SELECT DISTINCT
        PHIM.MAPHIM,
        PHIM.TENPHIM,
        CACHIEU.NGAYCHIEU,
        CACHIEU.TRANGTHAICA,
        PHONGCHIEU.TONGSOCHO,
        RAPPHIM.TENRAP
    FROM PHIM
    INNER JOIN PHIM_THELOAIPHIM ON PHIM.MAPHIM = PHIM_THELOAIPHIM.MAPHIM
    INNER JOIN CACHIEU ON PHIM.MAPHIM = CACHIEU.MAPHIM
    INNER JOIN PHONGCHIEU ON CACHIEU.MAPHONG = PHONGCHIEU.MAPHONG
    INNER JOIN RAPPHIM ON PHONGCHIEU.MARAP = RAPPHIM.MARAP
    WHERE RAPPHIM.MARAP = @MaRap AND CACHIEU.MACA = @MaCa
)
-- Thực thi FUNCTION
DECLARE @MaRapTest VARCHAR(20) = 'R1'
DECLARE @MaCaTest VARCHAR(20) = 'CA01'
SELECT * FROM dbo.ChiTietPhimDangChieu(@MaRapTest, @MaCaTest)

```

	MAPHIM	TENPHIM	NGAYCHIEU	TRANGTHAICA	TONGSOCHO	TENRAP
1	P01	Đào, phở và piano	2024-02-27 00:00:00	Đã kết thúc	100	Cinestar

5. Trigger

5.1. Khái niệm trigger

Trigger trong SQL là một khối mã SQL được kích hoạt tự động khi một sự kiện đã được xác định xảy ra. Các sự kiện này có thể bao gồm việc chèn (INSERT), cập nhật (UPDATE), hoặc xóa (DELETE) bản ghi trong một bảng. Trigger thường được sử dụng để thực hiện các hành động như kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu, ghi nhật ký (audit), hoặc thực hiện logic kinh doanh phức tạp khi một điều kiện cụ thể được đáp ứng [3].

5.2. Các câu lệnh trigger

Cập nhật tổng số ghế một phòng khi một ghế được thêm

```
CREATE TRIGGER THEM_GHE
ON GHENGOI
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @MaPhong VARCHAR(20)
    -- Lấy ra mã phòng của ghế vừa được thêm vào
    SELECT @MaPhong = MAPHONG
    FROM INSERTED
    -- Cập nhật tổng số ghế của phòng đó
    UPDATE PHONGCHIEU
    SET TONGSOCHO = TONGSOCHO + 1
    WHERE MAPHONG = @MaPhong
END
```

Cập nhật tổng số ghế một phòng khi một ghế được xóa

```
CREATE TRIGGER XOA_GHE
ON GHENGOI
AFTER DELETE
AS
BEGIN
    DECLARE @MaPhong VARCHAR(20)
    -- Lấy ra mã phòng của ghế vừa được xóa
    SELECT @MaPhong = MAPHONG
    FROM DELETED
    -- Cập nhật tổng số ghế của phòng đó
    UPDATE PHONGCHIEU
    SET TONGSOCHO = TONGSOCHO - 1
    WHERE MAPHONG = @MaPhong
END
```

Cập nhật trạng thái ghế khi có một vé đã đặt cho ghế

```

CREATE TRIGGER DAT_VE ON DATVE AFTER INSERT AS
BEGIN
UPDATE GHENGOI
SET TRANGTHAIGHE= N'Dã đặt'
FROM GHENGOI JOIN VE
ON GHENGOI.MAGHE = VE.MAGHE
JOIN INSERTED ON VE.MAVE = INSERTED.MAVE
END

```

Cập nhật trạng thái ghế khi có một vé đã đặt cho ghế bị hủy

```

CREATE TRIGGER HUY_GHE ON VE AFTER DELETE AS
BEGIN
UPDATE GHENGOI
SET TRANGTHAIGHE= N'Trống'
FROM GHENGOI JOIN VE
ON GHENGOI.MAGHE = VE.MAGHE
JOIN DELETED ON VE.MAVE = DELETED.MAVE
END

```

Cập nhật tổng tiền trên hóa đơn đặt vé nếu có khuyến mãi

```

CREATE TRIGGER TONG_TIEN
ON DATVE
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MaDatVe VARCHAR(20)
    DECLARE @MaVe VARCHAR(20)
    DECLARE @SoLuong INT
    DECLARE @MucKhuyenMai INT
    DECLARE @GiaVe MONEY
    DECLARE @TongTien MONEY
    DECLARE @ThanhTien MONEY

```

-- Lấy thông tin từ dữ liệu vừa được thêm hoặc cập nhật

```

SELECT @MaDatVe = MADATVE, @MaVe = inserted.MAVE, @SoLuong = SOLUONG,
@MucKhuyenMai = KHUYENMAI.MUCKM, @GiaVe = VE.GIAVE
FROM inserted
INNER JOIN VE ON inserted.MAVE = VE.MAVE
INNER JOIN KHUYENMAI ON inserted.MAKM = KHUYENMAI.MAKM

-- Tính tổng tiền với khuyến mãi
SET @ThanhTien = @GiaVe * @SoLuong
SET @TongTien = @ThanhTien * (100 - @MucKhuyenMai) / 100

-- Cập nhật tổng tiền trên hóa đơn đặt vé
UPDATE DATVE
SET THANHTIEN = @ThanhTien, TONGTIEN = @TongTien
WHERE MADATVE = @MaDatVe AND MAVe = @MaVe
END

```

Mật khẩu phải có ít nhất một chữ cái, một chữ số và một kí tự đặc biệt

```

CREATE TRIGGER KTRA_MATKHAU
ON TAIKHOAN
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MatKhai VARCHAR(20)
    DECLARE @MatKhaiPattern NVARCHAR(100) = '%[a-zA-Z]%[0-9]%[!@#$%^&*()]%'

    -- Lấy mật khẩu từ dữ liệu vừa được chèn hoặc cập nhật
    SELECT @MatKhai = MATKHAU
    FROM INSERTED

    -- Kiểm tra mật khẩu theo mẫu
    IF @MatKhai NOT LIKE @MatKhaiPattern
    BEGIN
        PRINT 'Mật khẩu phải chứa ít nhất một chữ cái, một chữ số và một kí tự đặc biệt.'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END

```

```

RETURN
END
END
Ngày bắt đầu khuyến mãi bé hơn ngày kết thúc khuyến mãi
CREATE TRIGGER KTRA_KM ON KHUYENMAI AFTER INSERT,UPDATE AS
BEGIN
IF EXISTS (SELECT *
            FROM INSERTED
            WHERE NGAYBD > NGAYKT)
BEGIN
    PRINT 'Thoi gian bat dau khuyen mai phai nho hon thoi gian ket thuc'
    ROLLBACK TRANSACTION
    RETURN
END
END
END
Thời gian bắt đầu bé hơn Thời gian kết thúc ca chiếu
CREATE TRIGGER KTRA_CACHIEU ON CACHIEU AFTER INSERT,UPDATE AS
BEGIN
IF EXISTS (SELECT *
            FROM INSERTED
            WHERE THOIGIANBD > THOIGIANKT)
BEGIN
    PRINT 'Thoi gian bat dau khuyen mai phai nho hon thoi gian ket thuc'
    ROLLBACK TRANSACTION
    RETURN
END
END
END
Kiểm tra tính hợp lệ của mã khuyến mãi khi đặt vé
CREATE TRIGGER KTRA_HOPLE_KM
ON DATVE
AFTER INSERT
AS

```

```

BEGIN

DECLARE @MAKM VARCHAR(20)
DECLARE @IsValid BIT

-- Lấy mã khuyến mãi từ dữ liệu được chèn mới
SELECT @MAKM = i.MAKM
FROM INSERTED i

-- Kiểm tra tính hợp lệ của mã khuyến mãi
SELECT @IsValid = CASE
                        WHEN EXISTS (SELECT 1 FROM KHUYENMAI WHERE MAKM = @MAKM
AND NGAYKT >= GETDATE() AND NGAYBD <= GETDATE())
                        THEN 1
                        ELSE 0
                    END

-- Nếu mã giảm giá không hợp lệ, rollback giao dịch và thông báo lỗi
IF @IsValid = 0
BEGIN
    PRINT 'Mã giảm giá không hợp lệ hoặc đã hết hạn.'
    ROLLBACK TRANSACTION
    RETURN
END
END

```

Cập nhật số lượt đánh giá phim

```

CREATE TRIGGER KTRA_LDG1 ON DANHGIA AFTER INSERT AS
BEGIN
    DECLARE @MAPHIM VARCHAR(20)
    SELECT @MAPHIM = MAPHIM
    FROM INSERTED

    UPDATE PHIM

```

```

SET LUOTDANH GIA = LUOTDANH GIA + 1
WHERE MAPHIM = @MAPHIM
END

CREATE TRIGGER KTRA_LDG2 ON DANH GIA AFTER DELETE AS
BEGIN
    DECLARE @MAPHIM VARCHAR(20)
    SELECT @MAPHIM = MAPHIM
    FROM DELETED

    UPDATE PHIM
    SET LUOTDANH GIA = LUOTDANH GIA - 1
    WHERE MAPHIM = @MAPHIM
END

```

6. Cursor

6.1. Khái niệm Cursor

Cursor trong SQL Server được hiểu đơn giản là một công cụ cho phép chúng ta duyệt qua từng dòng của dữ liệu trong một tập dữ liệu. Thông thường khi ta sử dụng câu SELECT để truy vấn dữ liệu, kết quả trả về thường sẽ có rất nhiều dòng. Trong trường hợp chúng ta cần truy cập từng dòng dữ liệu, cursor là một chức năng hỗ trợ ta làm việc này. Với cursor chúng ta có thể thực hiện các thao tác xử lý tùy chỉnh trên từng dòng dữ liệu trong tập kết quả theo thứ tự [4].

6.2. Các câu lệnh Cursor

Tính tổng doanh thu từ việc bán vé của từng phim

```
-- Tạo CURSOR
```

```

DECLARE @MaPhim VARCHAR(20);
DECLARE @DoanhThu MONEY = 0;
DECLARE @TenPhim NVARCHAR(50);

```

```
CREATE TABLE #TongDoanhThu (
```



```

    TenPhim NVARCHAR(50),
    DoanhThu MONEY
);

DECLARE curDoanhThu CURSOR FOR
SELECT P.TENPHIM, P.MAPHIM
FROM PHIM P;

OPEN curDoanhThu;

FETCH NEXT FROM curDoanhThu INTO @TenPhim, @MaPhim;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    SELECT @DoanhThu = ISNULL(SUM(D.TONGTIEN), 0)
    FROM DATVE D
    INNER JOIN VE V ON D.MAVE = V.MAVE
    WHERE V.MAPHIM = @MaPhim;

    INSERT INTO #TongDoanhThu (TenPhim, DoanhThu)
    VALUES (@TenPhim, @DoanhThu);

    FETCH NEXT FROM curDoanhThu INTO @TenPhim, @MaPhim;
END

CLOSE curDoanhThu;
DEALLOCATE curDoanhThu;
-- Thực thi CURSOR
SELECT * FROM #TongDoanhThu;

```

	TenPhim	DoanhThu
1	Đào, phở và piano	202400.00
2	Quật mộ trùng ma	262325.00
3	Godzilla X Kong: Để chế mới 2D (K)	127075.00
4	Biệt đội săn ma: Kỳ nguyên băng giá	0.00
5	Monkey Man báo thù	224400.00

Danh sách các phòng chiếu tại một rạp cụ thể và số lượng ghế của mỗi phòng

-- Tạo CURSOR

DECLARE @MaTK VARCHAR(20);

DECLARE @TenTK NVARCHAR(50);

DECLARE @MatKhau VARCHAR(20);

DECLARE @MaKH VARCHAR(20);

DECLARE @HoTen NVARCHAR(50);

DECLARE @SDT CHAR(10);

DECLARE @CCCD_CMND VARCHAR(20);

DECLARE @Email VARCHAR(50);

DECLARE curThongTinTaiKhoanKhachHang CURSOR FOR

SELECT T.MATK, T.TENTK, T.MATKHAU, K.MAKH, K.HOTEN, K.SDT, K.CCCD_CMND,
K.EMAIL

FROM TAIKHOAN T

INNER JOIN KHACHHANG K ON T.MAKH = K.MAKH;

OPEN curThongTinTaiKhoanKhachHang;

FETCH NEXT FROM curThongTinTaiKhoanKhachHang INTO @MaTK, @TenTK, @MatKhau,
@MaKH, @HoTen, @SDT, @CCCD_CMND, @Email;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0

BEGIN

-- Hiển thị thông tin tài khoản và khách hàng

PRINT N'Mã tài khoản: ' + @MaTK;

PRINT N'Tên tài khoản: ' + @TenTK;

```

PRINT N'Mật khẩu: ' + @MatKhau;
PRINT N'Mã khách hàng: ' + @MaKH;
PRINT N'Họ tên: ' + @HoTen;
PRINT N'Số điện thoại: ' + @SDT;
PRINT N'CCCD/CMND: ' + @CCCD_CMND;
PRINT N'Email: ' + @Email;
PRINT '-----';

```

```

FETCH NEXT FROM curThongTinTaiKhoanKhachHang INTO @MaTK, @TenTK, @MatKhau,
@MaKH, @HoTen, @SDT, @CCCD_CMND, @Email;
END

```

```

CLOSE curThongTinTaiKhoanKhachHang;
DEALLOCATE curThongTinTaiKhoanKhachHang;

```

```

Mã tài khoản: TK01
Tên tài khoản: nhat phuong
Mật khẩu: Nhatphuong123
Mã khách hàng: KH01
Họ tên: Võ Nhật Phương
Số điện thoại: 0365486141
CCCD/CMND: 056304004130
Email: vonhatphuongahihi@gmail.com
-----

```

```

Mã tài khoản: TK02
Tên tài khoản: nhat phuong ahihi
Mật khẩu: Nhatphuong456
Mã khách hàng: KH01
Họ tên: Võ Nhật Phương
Số điện thoại: 0365486141
CCCD/CMND: 056304004130
Email: vonhatphuongahihi@gmail.com
-----

```

```

Mã tài khoản: TK03
Tên tài khoản: minhchau halo
Mật khẩu: 13032004
Mã khách hàng: KH04
Họ tên: Nguyễn Minh Châu
Số điện thoại: 0974675431
CCCD/CMND: 056302067453
Email: nguyenminhchau@gmail.com
-----

```

```

Mã tài khoản: TK04
Tên tài khoản: tuhyaenhh
Mật khẩu: chao04061303
Mã khách hàng: KH05
Họ tên: Lê Hoàng Hạ Uyên
Số điện thoại: 0864839204
CCCD/CMND: 056301987654
Email: lehoanghauyen@gmail.com
-----

```

```

Mã tài khoản: TK05
Tên tài khoản: giaminhhoang
Mật khẩu: minh2701
Mã khách hàng: KH02
Họ tên: Hoàng Gia Minh
Số điện thoại: 0365480153
CCCD/CMND: 056304006758
Email: hoanggiaminh@gmail.com
-----

```

```

Mã tài khoản: TK06
Tên tài khoản: nhatminhnguyen
Mật khẩu: minh29
Mã khách hàng: KH03
Họ tên: Nguyễn Nhật Minh
Số điện thoại: 0365450178
CCCD/CMND: 056304002367
Email: nguyennhatminh@gmail.com
-----

```

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN

Trong đồ án này, chúng em đã đặt trọng tâm vào việc phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu cho “Hệ thống đặt vé xem phim online”. Qua việc mô tả chi tiết hệ thống, nghiệp vụ và chức năng, chúng em đã xác định rõ các yêu cầu và nhu cầu của người dùng, người quản lý và rạp phim. Điều này giúp chúng em có cái nhìn tổng quan và chi tiết về hệ thống cần thiết kế.

Về phần thiết kế cơ sở dữ liệu, chúng em đã xác định và mô hình hóa các thực thể cần thiết, bao gồm các thuộc tính và mối quan hệ giữa chúng. Điều này đã tạo nền tảng cho việc xây dựng một cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, linh hoạt và dễ dàng mở rộng trong tương lai. Biểu đồ ERM đã giúp chúng em hiểu rõ hơn về cấu trúc và mối quan hệ trong cơ sở dữ liệu.

Trong phần hiện thực hóa cơ sở dữ liệu bằng SQL, chúng em đã thực hiện các câu lệnh để tạo cơ sở dữ liệu, bảng và các đối tượng như Stored Procedure, Function, Trigger và Cursor. Điều này không chỉ giúp chúng em kiểm tra và xác nhận thiết kế của mình mà còn tạo điều kiện cho việc triển khai hệ thống vào thực tế một cách dễ dàng và nhanh chóng.

Chúng em hy vọng rằng kinh nghiệm từ việc thực hiện đồ án lần này sẽ giúp chúng em phát triển kỹ năng và nâng cao kiến thức của mình trong lĩnh vực quản lý và xử lý cơ sở dữ liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] “Stored procedure thủ tục lưu trữ trong SQL Server 20xx.” Accessed: Apr. 21, 2024. [Online]. Available: <https://kb.pavietnam.vn/stored-procedure-thu-tuc-luu-tru-sql-server.html>
- [2] “Function người dùng tự định nghĩa trong SQL.” Accessed: Apr. 21, 2024. [Online]. Available: <https://viblo.asia/p/function-nguoi-dung-tu-dinh-nghia-trong-sql-GrLZDva35k0>
- [3] “Tìm hiểu về Trigger trong SQL.” Accessed: Apr. 21, 2024. [Online]. Available: <https://stringee.com/vi/blog/post/Tim-hieu-ve-Trigger-trong-SQL>
- [4] “Tìm hiểu về Cursor Trong SQL Server.” Accessed: Apr. 21, 2024. [Online]. Available: <https://stringee.com/vi/blog/post/cursor-trong-SQL-Server>