TP. Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 04 năm 2020

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN**

-----🙠🕮🙢-----



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Tên đề tài: XÂY DỰNG VÀ QUẢN LÝ HỆ THỐNG RẠP CHIẾU PHIM GALAXY CINEMA**

*Giảng viên hướng dẫn:*

**Ths. Đỗ Thị Minh Phụng**

*Sinh viên thực hiện:*

* **Lê Tăng Có - 17520296**
* **Lê Tuấn Quốc - 17520957**
* **Huỳnh Ngọc Thiên Ân - 18520423**

# LỜI  MỞ  ĐẦU

Hiện nay, Công nghệ Thông tin được xem là một ngành mũi nhọn của Quốc gia, đặc biệt là các nước phát triển, tiến hành Công nghiệp hóa – Hiện đại hóa như nước ta. Sự bùng nổ thông tin và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ kỹ thuật số, muốn phát triển thì phải áp dụng tin học hóa và tất cả các ngành lĩnh vực.

Cùng với sự phát triển của phần cứng máy tính, các phần mềm càng trở nên đa dạng, phong phú hỗ trợ hiệu quả hơn cho người sử dụng. Các phần mềm hiện nay ngày càng hỗ trợ cho người dung thuận tiện sử dụng, thời gian xử lí nhanh chóng và các nghiệp vụ được tự động hóa cao

Do vậy mà trong việc phát triển phần mềm sự đòi hỏi không chỉ là sự chính xác, xử lí được nhiều nghiệp vụ thực tế mà còn phải đáp ứng những nhu cầu khác như về tốc độ, giao diện thân thiện, mô hình hóa được thực tế vào máy tính để người dùng sử dụng tiện lợi hơn, quen thuộc, tính tương thích cao, bảo mật cao,… Các phần mềm giúp tiết kiệm được 1 lượng lớn thời gian, công sức của con người, tăng độ chính xác và hiệu quả trong công việc.

Qua tìm hiểu, khảo sát nhu cầu và đánh giá xu hướng công nghệ hiện nay, nhóm chúng em quyết định xây dựng một hệ thống phần mềm quản lý rạp chiếu phim với mục đích giúp rạp chiếu phim một cách thông minh, hiệu quả, đáng tin cậy, chất lượng và dễ dàng thao tác. Đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng trong mảng dịch vụ.

Nhưng bên cạnh việc xây dựng được một chương trình quản lý hoàn thiện còn phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố khác nhau. Việc quản lý dự án phần mềm là bước quan trọng đầu tiên trong xây dựng một đề tài.

***Nhóm thực hiện.***

**LỜI CẢM ƠN**

Lời đầu tiên, nhóm em xin chân thành cảm ơn quý thầy cô khoa Hệ Thống Thông Tin, trường Đại học Công nghệ thông tin – Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, đã tận tình hướng dẫn nhóm trong học kì vừa qua HK2 năm 2019 – 2020. Những kiến thức mà thầy (cô) đã truyền đạt là nền tảng quan trọng để nhóm có thể hoàn thành đề tài này.

Đặc biệt nhóm xin gửi lời cảm ơn đến cô Đỗ Thị Minh Phụng đã tận tình hướng dẫn và tạo điều kiện tốt nhất cho nhóm hoàn thành đề tài này. Mặc dù nhóm đã gặp nhiều khó khăn trong suốt học kì vừa qua, những áp lực deadline đến từ nhiều môn học khác. Nhưng những lời động viên, góp ý của cô là động lực quý báu để nhóm vượt qua khó khăn khi tìm hiểu và thực hiện đề tài này.

Trong thời gian học môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, nhóm em đã vận dụng những kiến thức nền tảng đã học về cách thức tổ chức, xây dựng một cơ sở dữ liệu, trong đó vận dụng xử lý các điều kiện ràng buộc dữ liệu, quản lý giao tác, bất đồng bộ cho đề tài thực tế, kết hợp học hỏi và tìm hiểu ứng dụng thực tế vào “***Xây dựng và quản lý Rạp chiếu phim Galaxy Cinema***”.

Tuy nhiên trong quá trình thực hiện, do kiến thức và kinh nghiệm còn nhiều hạn chế, khó tránh khỏi những thiếu sót và khuyết điểm. Chính vì vậy, nhóm em mong nhận được sự góp ý từ quý thầy (cô) để nhóm hoàn thiện thêm những kiến thức mà nhóm đã học tập, làm hành trang quý báu cho nhóm trong công việc sau này.

Xin chân thành cảm ơn quý thầy cô!

***Nhóm thực hiện.***

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**MỤC LỤC**

Nội dung

[LỜI  MỞ  ĐẦU 2](#_Toc38750930)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI DỰ ÁN 9](#_Toc38750931)

[1.1 **Từ ngữ viết tắt và thuật ngữ:** 9](#_Toc38750932)

[1.2 **Đặt vấn đề:** 9](#_Toc38750976)

[1.3 **Tổng quan về đồ án:** 10](#_Toc38750977)

[1.3.1 **Tổng quan:** 10](#_Toc38750978)

[**1.3.2 Mục tiêu dự án:** 12](#_Toc38750979)

[**1.3.3 Phạm vi dự án:** 12](#_Toc38750980)

[**1.3.4 Phương pháp phát triển dự án:** 14](#_Toc38750981)

[1.4 **Bố cục bài báo cáo:** 15](#_Toc38750982)

[CHƯƠNG 2: XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU 15](#_Toc38750983)

[**1.1** **Phỏng vấn và khảo sát hiện trạng:** 15](#_Toc38750984)

[**1.2** **Phân tích yêu cầu:** 21](#_Toc38750985)

[**1.2.1** **Yêu cầu chức năng:** 21](#_Toc38750986)

[**1.2.2** **Yêu cầu phi chức năng:** 23](#_Toc38750987)

[**1.3** **Thiết kế cơ sở dữ liệu:** 24](#_Toc38750988)

[**1.3.1** **Sơ đồ logic:** 24](#_Toc38750989)

[**1.3.2** **Mô hình quan hệ:** 24](#_Toc38750990)

[**1.3.3** **Mô tả dữ liệu:** 25](#_Toc38750991)

[CHƯƠNG 3. TỔNG QUAN VỀ CÁC CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG 34](#_Toc38750992)

[**3.1. Tổng quan về Oracle:** 34](#_Toc38750993)

[**3.1.1 Oracle:** 34](#_Toc38750994)

[**3.1.2 Lịch sử ra đời:** 34](#_Toc38750995)

[**3.2. Tổng quan về NetBean – IDE:** 34](#_Toc38750996)

[**3.2.1. NetBean – IDE:** 34](#_Toc38750997)

[**3.2.2. Nền tảng phát triển:** 35](#_Toc38750998)

[**3.3. Tổng quan về JDBC:** 35](#_Toc38750999)

[**3.3.1 JDBC:** 35](#_Toc38751000)

[**3.3.2 JDBC API:** 35](#_Toc38751001)

[CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG VÀ QUẢN LÝ GIAO TÁC 36](#_Toc38751002)

[**4.1. Trigger:** 36](#_Toc38751003)

[**4.1.1. Trigger trong Oracle:** 36](#_Toc38751004)

[**4.1.2. Danh sách các Trigger:** 38](#_Toc38751005)

[**4.1.3 Mô tả trigger:** 40](#_Toc38751006)

* **Quản lý tài liệu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ngày tạo:** 12/04/2020 | **Thời gian lưu:** 4/25/2020 10:31:19 PM |
| **Nhóm:** **CQA** | **Lưu bởi:** Lê Tăng Có |

* **Lịch sử thay đổi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Người thực hiện | Ngày thực hiện | Nội dung | Phiên bản |
| Lê Tăng Có | 12/03/2020 9:00 PM | Giới thiệu dự án, khởi động dự án | Edit 1.0 |
| Lê Tăng Có  Lê Tuấn Quốc  Huỳnh Ngọc Thiên Ân | 13/03/2020 10:00 PM | Thực hiện bổ sung:   * Từ ngữ viết tắt và thuật ngữ * Mục tiêu và phạm vi dự án * Đặt vấn đề dự án | Edit 1.1 |
| Lê Tuấn Quốc | 23/04/2020 8:00 PM | Phỏng vấn, phân tích các yêu cầu chức năng và phi chức năng | Edit 2.1 |
| Lê Tăng Có  Lê Tuấn Quốc  Huỳnh Ngọc Thiên Ân | 24/04/2020 10h:00 AM | Thiết kế cơ sở dữ liệu, mô tả dữ liệu | Edit 2.3 |
| Lê Tăng Có | 24/04/2020 10h:00 AM | Bổ sung mục tiêu, phạm vi và phương pháp phát triển dự án | Edit 1.4 |
| Huỳnh Ngọc Thiên Ân | 25/04/2020 05h:50 PM | Danh sách và mô tả trigger | Edit 4.1 |
| Lê Tuấn Quốc | 25/04/2020 11h:00 PM | Trình bày, chỉnh sửa mô tả ràng buộc toàn vẹn | Edit 4.1.1 |

* **Lịch sử kiểm tra**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Người kiểm tra | Ngày kiểm tra | Nhận xét/đánh giá | Phiên bản |
| Lê Tăng Có | 22/04/2020 9:15 PM | Mục tiêu và phạm vi dự án còn thiếu | Edit 1.1 |
| Lê Tăng Có | 23/04/2020 8:00 PM | Thiếu sơ đồ mức vật lý | Edit 2.1 |
| Huỳnh Ngọc Thiên Ân | 25/04/2020 05h:50 PM | Mô hình quan hệ còn thiếu và nhầm lẫn | Edit 1.3 |
|  |  |  |  |

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI DỰ ÁN**

* 1. **Từ ngữ viết tắt và thuật ngữ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiếng Việt** | **Viết tắt**  **Tiếng Việt** | **Viết tắt Tiếng Anh** | **Viết Tắt**  **Tiếng Anh** |
| 1 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | HQTCSDL | DBMS | Database Management System |
| 2 | Hệ quản trị cơ sỡ dữ liệu quan hệ |  | RDBMS | Relational Database Management System |
| 3 | Báo cáo quản trị thông minh |  | BI | Business intelligence |
| 4 | Cơ sở dữ liệu | CSDL | DB | Database |
| 5 | Công nghệ thông tin | CNTT | IT | Information Technology |
| 6 | Máy ảo chạy ứng dụng Java |  | JVM | Java Virtual Machine |
| 7 | Hệ điều hành |  | OS | Operating System |
| 8 | Môi trường phát triển tích hợp |  | IDE | Integrated Development Environment |
| 9 | Chuẩn để kết nối giữa ngôn ngữ lập trình Java và các cơ sở dữ liệu. |  | JDBC | Java Database Connectivity |
| 10 | Giao diện lập trình ứng dụng |  | API | Application Programming Interface |

* 1. **Đặt vấn đề:**

Những năm gần đây xu thế phát triển của thế giới đang dần phát triển lên thành một xã hội thông tin. Với sự phát triển đó, cũng kéo theo nhu cầu tăng cao và yêu cầu khắt khe của mọi người đối với các ngành nghề, bởi vậy, các dự án kinh doanh, sản xuất với nhiều quy mô khác nhau đang được tiến hành liên tục. Đặc biệt là các lĩnh vực gần gũi và không thể thiếu đối với đời sống con người như sức khoẻ, thực phẩm, giáo dục,... Bên cạnh đó là sự bùng nổ về công nghệ với, đặc biệt với cuộc cách công nghiệp 4.0, khiến tầm quan trọng của công nghệ thông tin được đề cao hơn bao giờ hết, đã thúc đẩy việc ứng dụng các công nghệ, ứng dụng và phần mềm vào kinh doanh nhằm nâng cao chất lượng công việc, dịch vụ, tăng sức cạnh tranh với các dự án, doanh nghiệp khác trong nền kinh tế thị trường hiện nay.

Công nghệ thông tin đã được ứng dụng nhằm xây dựng và tổ chức nên các hệ thống này một cách khoa học, chặt chẽ, giúp cho việc quản lý tránh được những sai sót không đáng có và những tối thiểu những khả năng thất thoát dữ liệu thông tin, từ đó giúp việc kinh doanh và hoạt động của công ty, doanh nhiệp có thể trở nên suôn sẻ, tăng năng suất và giảm thiểu chi phí về công tác quản lí, cũng như tăng tính tiện dụng cho người dùng, giúp họ có trải nghiệm tốt hơn.

Trong lĩnh vực giải trí, đây là lĩnh vực có khá nhiều sự canh tranh cũng như có nhu cầu phát triển khá cao. Gắn liền với ngành giải trí các hệ thống rạp chiếu phim ngày càng nhiều phụ vụ nhu cầu giải trí của khách hàng ngày càng cao và càng có nhiều bất cập hơn trong việc tổ chức dữ liệu, ràng buộc điều kiện trong dữ liệu, một số hệ thống phần mềm vẫn chưa xử lý được khi tồn tại nhiều khách hàng truy xuất đồng thời,… Chính vì thế việc tạo ra hệ thống có thể tương tác giữa khách hàng và rạp chiếu phim và đảm bảo được tính nhất quán và chính xác của dữ liệu là việc cần thiết giúp phục vụ và chăm sóc khách hàng dễ dàng hơn.

Trong phần nội dung nghiên cứu của đồ án thì chỉ tập trung bó hẹp ở việc quản lý các thông tin cơ bản của phần mềm quản lý hệ thông. Các công tác quản lý được tin học hóa với các chức năng cơ bản như quản lý phim, quản lý rạp, quản lý ca chiếu, quản lý khách hàng, … Tuy nhiên, hệ thống vẫn chưa giải quyết được vấn đề bán vé thủ công. Đối với các chức năng khác của phần mềm thì tuỳ yêu cầu và môi trường phát triển của khách hàng mà thay đổi và phát triển cho phù hợp.

## **Tổng quan về đồ án:**

* + 1. **Tổng quan:**
* **Tên dự án:**

Xây dựng và quản lý rạp chiếu phim Galaxy Cinema.

* **Đơn vị thực hiện:** Nhóm CQA.
* **Thời gian thực hiện:**
* ***Bắt đầu:***ngày 12/04/2020
* ***Kết thúc:***ngày
* **Thành viên thực hiện:**

1. Lê Tăng Có
2. Lê Tuấn Quốc
3. Huỳnh Ngọc Thiên Ân

* **Nội dung dự án:**
* **Sơ lược về rạp chiếu phim Galaxy Cinema:**
  + Galaxy Cinema là một trong những công ty tư nhân đầu tiên về điện ảnh sở hữu nhiều rạp phim hiện đại, thu hút rất nhiều người đến xem. Đến với Galaxy Cinema khách hàng sẽ được xem những bộ phim hay nhất, chất lượng tốt cả về dịch vụ tiện lợi, nhanh chóng, các dịch vụ phục vụ lẫn về chất lượng phim.
  + Galaxy Cinema gồm có 6 phòng chiếu 2D và 2 phòng chiếu 3D.
    - Phòng chiếu 2D (có từng loại ghế riêng với từng giá vé khác nhau và tùy theo đối tượng mua vé):
      * + Ghế thường: 45.000đ – 90.000đ
        + Ghế VIP: cao hơn ghế thường 5.000đ
        + Ghế Deluxe: Cao hơn ghế thường 10.000đ
        + Ghế Sweetbox: Cao hơn ghế thường 30.000đ
* Phòng chiếu 3D:
  + - * + Ghế thường: 95.000đ – 110.000đ
        + Ghế phụ: thu thêm 5.000đ.
* Galaxy Cinema bán vé theo các đối tượng mua vé, gồm các loại khách hàng:
  + - * + Trẻ em.
        + Sinh viên.
        + Người lớn.
        + Người cao tuổi.
* Rạp phim Galaxy Cinema được trang bị đầy đủ các thiết bị hiện đại nhất, hệ thống âm thanh, hình ảnh chân thực và chất lượng.
* Ngoài ra còn phục vụ dịch vụ ăn uống, đồ ăn nhanh phục vụ trong thời gian xem phim.
* Dịch vụ quản lý thông tin dữ liệu đảm bảo tính bảo mật, đặt vé nhanh chóng, chính xác, đáp ứng nhu cầu của khách hàng một cách tốt nhất.

Mục đích dự án:Xây dựng được phần mềm quản lý rạp chiếu phim thiết thực và mang lại hiệu quả.

**1.3.2 *Mục tiêu dự án:***

* Nhóm đồ án xây dựng và quản lý Rạp chiếu phim với mục tiêu:
* Xây dựng phần mềm quản lý rạp chiếu phim đáp ứng yêu cầu, phục vụ, hỗ trợ các thao tác nghiệp vụ của nhân viên, ban quản lý và khách hàng của Rạp chiếu phim.
* Thực hiện xử lý các động bộ, quản lý giao tác.
* Cải tiến, nâng cao phần mềm với giao diện đẹp mắt, hiệu quả cao và đáp ứng tính bảo mật.
* Xây dựng và chuyển giao sản phầm trong vòng 3 tháng.

### **1.3.3 Phạm vi dự án:**

* Dự án quản lý, hỗ trợ, quản lý khách hàng, bán vé, thanh toán, quản lý ca chiếu phim, các thiết bị trong rạp chiếu, đồng thời lập biểu mẫu thống kê cho từng thực thể quản lý.
* Sản phẩm là phần mềm được cài trong nội bộ trong hệ thống rạp chiếu phim.
* Sản phẩm được yêu cầu dựa theo yêu cầu của người dùng:
* Hỗ trợ nhân viên trong việc quản lí các nghiệp vụ:
* **Bán vé và thanh toán.**
* **Quản lý khách hàng (thêm, xóa, sửa, tra cứu khách hàng)**
  + Thông tin cá nhân khách hàng (tên khách hàng, giới tính, số điện thoại, email, cmnd…)
  + Ngày đăng kí.
  + Điểm tích lũy.
* **Quản lý khuyến mãi.**
  + Tỷ lệ khuyến mãi.
* **Quản lí sự kiện.**
* Thời gian bắt đầu sự kiện.
* Thời gian kết thúc sự kiện.
* Đối tượng.
* Phân loại.
* Mô tả sự kiện.
* **Quản lý sản phẩm.**
* Tên sản phẩm.
* Giá.
* Xuất xứ.
* Ngày nhập.
* Doanh thu theo từng sản phẩm
* **Quản lý ca chiếu.**
* Ngày chiếu.
* Giờ bắt đầu.
* Giờ kết thúc.
* **Quản lý phim.**
* Tên phim.
* Thời lượng.
* Đạo diễn.
* Diễn viên.
* Hình ảnh.
* Năm sản xuất.
* Phụ đề.
* Ngày công chiếu.
* Độ tuổi quy định.
* Thể loại.
* Ngôn ngữ.
* Doanh thu theo từng phim.
* **Quản lý phòng chiếu.**
* **Quản lý cơ sở vật chất.**
  + Tên thiết bị.
  + Số lượng.
  + Hãng sản xuất.
* **Quản lý nhân viên.**
* Thông tin nhân viên (tên nhân viên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, điện thoại, email, ngày vào làm)
* Doanh thu nhân viên bán được.
* **Lập báo cáo doanh thu.**

### **1.3.4 Phương pháp phát triển dự án:**

* **Work – product:**
* Hồ sơ khảo sát hiện trạng
* Tài liệu YCND
* Waterfall Model
* Hợp đồng kinh tế
* Source code
* Tài liệu kỹ thuật
* Testcase
* Test plan
* Báo cáo kiểm thử
* Bảng chi phí
* **Phương pháp phát triển:**
  + Áp dụng mô hình Waterfall Model.
* **Công cụ phát triển:**
  + Sử dụng ngôn ngữ Java.
  + Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle.

## **Bố cục bài báo cáo:**

* **Chương 1:** Tổng quan đề tài.
* **Chương 2:** Xác định và phân tích yêu cầu.
* **Chương 3:** Tổng quan về các công cụ sử dụng.
* **Chương 4:** Xây dựng và quản lý giao tác.
* **Chương 5:** Xử lý truy xuất đồng thời.
* **Chương 6:** Thiết kế giao diện.
* **Chương 7:** Kết luận.

# CHƯƠNG 2: XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

## **Phỏng vấn và khảo sát hiện trạng:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kế hoạch phỏng vấn tổng quan**  ***Hệ thống:******Rạp chiếu phim Galaxy Cinema.***  ***Người lập:*** *Lê Tăng Có* ***Ngày lập:*** *23/04/2020* | | | | |
| STT | Chủ đề | Yêu cầu | Ngày BĐ | Ngày KT |
| 1 | Quy trình quản lí phim | Nắm rõ quy trình quản lí phim, phân suất chiếu, phòng chiếu và định giá vé. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 2 | Quy trình quản lý khách hàng | Nắm rõ quy trình quản lí thông tin khách hàng. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 3 | Quy trình quản lí các phòng chiếu | Nắm rõ quy tắc đối với phòng chiếu, loại phòng chiếu, loại ghế tương ứng mức giá. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 4 | Quy trình thanh toán | Nắm rõ quy trình đặt vé, và thanh toán tại quầy. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 5 | Quy trình báo cáo, thống kê | Dựa vào dữ liệu hệ thống để báo cáo số lượng vé và sản phẩm bán được. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 6 | Quy trình quản lý nhân viên | Nắm rõ các quy định đối với nhân viên, quản lý hoạt động, lý lịch của nhân viên. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 7 | Quy trình khuyến mãi và thông báo sự kiện | Nắm rõ các quy định khuyến mãi (ngày lễ, sinh nhật, ...) và cập nhật các tin tức mới tại rạp. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 8 | Các quy định mặc định tại rạp | Nắm được các quy định khách hàng, thẻ thành viên tương ứng, điểm tích lũy, ... | 23/04/2020 | 23/04/2020 |
| 9 | Hệ thống máy móc, phần mềm | Tìm hiểu kỹ về tài nguyên máy móc, trang thiết bị, phần mềm, hệ điều hành đang được sử dụng trong hệ thống. | 23/04/2020 | 23/04/2020 |

*Bảng kế hoạch phỏng vấn tổng quan.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bảng kế hoạch phỏng vấn**  ***Hệ thống:*** *Rạp chiếu phim Galaxy Cinema.* | | | |
| ***Người được phỏng vấn:*** *Đỗ Thị Bảo Minh* | | | ***Phân tích viên:*** *Lê Tuấn Quốc* |
| ***Vị trí/phương tiện:***Văn phòng đại diện rạp chiếu phim | | | ***Thời gian bắt đầu:*** *từ 8g00 ngày 25/04/2020*  ***Thời gian kết thúc:*** *11g30 ngày 25/04/2020* |
| **Mục tiêu:** Thu thập và hiểu được quy trình hoạt động của rạp chiếu phim | | |  |
| **Chi tiết buổi phỏng vấn:**   * Giới thiệu * Tổng quan về hệ thống * Tổng quan về buổi phỏng vấn   + Chủ đề 01: Quy trình quản lý phim  + Chủ đề 02: Quy trình quản lý khách hàng  + Chủ đề 03: Quy trình quản lý các phòng chiếu  + Chủ đề 04: Quy trình thanh toán  + Chủ đề 05: Quy trình báo cáo, thống kê  + Chủ đề 06: Quy trình quản lý nhân viên  + Chủ đề 07: Quy trình khuyến mãi và thông báo sự kiện  + Chủ đề 08: Các quy định mặc định tại rạp  + Chủ đề 09: Hệ thống máy móc, phần mềm | | | **Thời gian ước lượng:**   * 15 phút * 15 phút * 3 giờ 0 phút |
| Quan sát tổng quan | | |  |
| Phát sinh ngoài dự kiến | | |  |
| **Bảng câu hỏi và ghi nhận câu trả lời**  ***Hệ thống:*** *Rạp chiếu phim HD Cinema* | | | |
| ***Người được phỏng vấn:***  *Đỗ Thị Bảo Minh* | | ***Ngày:*** *25/04/2020* | |
| ***Câu hỏi*** | | ***Ghi nhận trả lời*** | |
| **Chủ đề 01** | Câu hỏi 1: Giá vé được phân hạng như thế nào? | Tùy vào từng đối tượng khách hàng:   * Theo độ tuổi: Trẻ em (<1m3), Người cao tuổi (>55 tuổi) * Theo ngày, giờ: Thứ 2 cuối tháng, Thứ 6 đầu tháng, Sau 22 giờ, Các ngày cuối tuần và ngày lễ. * Ưu tiên: HSSV * Khuyến mãi: Voucher * Hạng vé: Thành viên U22, Thành viên thân thiết, Vip, VVip | |
| Câu hỏi 2: Thông thường khoảng cách giữa suất chiếu phim A với phim B là bao nhiêu? | * Chúng tôi sẽ cộng thêm 30 phút ( thời gian dọn dẹp phòng chiếu) | |
| Câu hỏi 3: Việc phân chia suất chiếu phụ thuộc vào yếu tố nào? | Thông thường chúng tôi chia suất chiếu theo vào độ mới của phim (ví dụ phim mới phát hành thì suất chiếu sẽ nhiều phủ sóng liên tiếp để đáp ứng nhu cầu của khách hàng), theo thời lượng của phim... | |
| Câu hỏi 4: Phim có bao nhiêu loại suất chiếu? | Hiện tại chúng tôi cung cấp 2 loại phim là 2D, 3D. | |
| **Chủ đề 02** | Câu hỏi 1: Khách hàng muốn đăng kí làm thành viên thì phải làm sao và cần những gì? | -Khách hàng có thể đến đăng ký ngay tại rạp chiếu phim hoặc khi chúng tôi đặt bàn quảng bá tại các sự kiện hoặc tại app SpeedL  -Khách hàng phải điền đầy đủ các thông tin được cung cấp trên form. | |
| Câu hỏi 2: Có bao nhiêu loại khách hàng và ưu đãi họ sẽ nhận được là gì? | +Có thể sử dụng điểm tại các LotteMart  +Ưu đãi thả ga và quà tặng balo vào ngày thành viên thứ 3.  + Nâng cấp thẻ thành viên:  . Thành viên từ 0 - 1 triệu vnd- thành viên thường được đổi các phần quà với điểm tương ứng.  . Thành viên từ 1 - 3tr là thành viên VIP -được hưởng các quyền lợi của thành viên thương và 2 vé xem phim VIP mỗi tháng + combo bắp nước.  . Thành viên 3 tr trở lên: là thành viên SVIP- được hưởng các quyền lợi từ VIP và 2 vé 3D mỗi tháng. | |
| Câu hỏi 3: Khách hàng được tích điểm thông qua hình thức nào? | Khách hàng sẽ được tích điểm khi mua vé hoặc bắp nước tại quầy, điểm tích lũy sẽ được cộng tương ứng với số tiền quy đổi ra theo quy định của rạp. Cụ thể 1000 đồng thì khách hàng sẽ được cộng 1 điểm | |
|  | Câu hỏi 4: Khi khách hàng thành viên lâu quá không sử dụng thẻ thì thông tin có còn được lưu trữ hay không? | Khách hàng là yếu tố quyết định đến hoạt động của rạp. Vì vậy việc lưu trữ thông tin khách hàng là cần thiết cho dù khách hàng có thường xuyên sử dụng thẻ hay không. | |
| **Chủ đề 03** | Câu hỏi 1: Các phòng chiếu được phân chia như thế nào? | Các phòng chiếu được sắp xếp bởi người quản lý suất chiếu. | |
| Câu hỏi 2: Các phòng chiếu có bao nhiêu loại ghế và giá của chúng có giống nhau không? | Tuy vào phòng chiếu có nhiều loại ghế khác nhau ví dụ ghế thường (75000), ghế VIP (90000).. chúng tôi có thể tùy chỉnh lại ghế cũng như thêm ghế mới. | |
| Câu hỏi 3: Phòng chiếu có số lượng ghế và cách bố trí có giống nhau hay không? | Rạp có chúng tôi thì có số lượng ghế và cách sắp xếp ở các phòng là khác nhau nhưng các rạp khác thì có thể sắp xếp giống nhau. | |
| **Chủ đề 04** | Câu hỏi 1: Khi mua vé tại quầy, khách hàng có thể trả tiền bằng hình thức khác hay thay vì là thanh toán trực tiếp với nhân viên bán vé? | Bên chúng tôi có hỗ trợ thanh toán trực tiếp qua ví điện tử như momo, zalopay… hoặc bằng thẻ ngân hàng. | |
| Câu hỏi 2: Khách hàng có thể lấy điểm tích lũy quy thành vé xem phim được không? | Khách hàng có thể đổi đổi tích lũy thành vé xem phim với điều kiện số điểm tích lũy đủ để đổi. | |
| Câu hỏi 3: Coupon, discount có được đổi sang tiền mặt không? | Coupon và discount không có giá trị đổi thành tiền mặt. | |
| **Chủ đề 05** | Câu hỏi 1: Rạp cần thống kế những gì? | -Gồm: thống kê vé bán được theo từng sản phẩm, thống kê doanh thu sản phẩm theo thời gian nhất định. | |
| Câu hỏi 2: Thời gian lập thống kê bán vé/ bắp nước định kỳ là bao lâu? | Thông thường bên chúng tôi sẽ thống kê từng ngày ở từng rạp riêng biệt. Và bắp nước cũng được thống kê theo ngày. | |
| **Chủ đề 06** | Câu hỏi 1: Quyền của nhân viên được chia như thế nào? | Mỗi nhân viên chỉ được thực hiện đúng với chức năng nhiệm vụ của mình.  Nhân viên bán vé và thức ăn chỉ được bán và in hóa đơn.  Nhân viên chăm sóc khách hàng thì có thể truy xuất thông tin khách hàng. Nhân viên thống kê có thể trích xuất các số liệu để sử dụng cho việc báo cáo. Bộ phận quản lý nhân sự chỉ sử dụng được chức năng quản lý nhân viên. Quản trị viên có thể toàn quyền sử dụng phần mềm. | |
|  | Câu hỏi 2: Việc chấm công của nhân viên được thực hiện theo hình thức nào? Nếu nhân viên đến trễ thời gian thì việc chấm công ra sao? | Việc chấm công của nhân viên sẽ do nhân viên quản lý nhân sự thực hiện theo từng khoảng thời gian của ca làm việc. Nếu nhân viên đến trễ quá 30 phút thì sẽ không công nhận đã làm việc ca làm đó | |
|  | Câu hỏi 03: Nhân viên có được hưởng các quyền lợi như khách hàng hay không? | Nhân viên sẽ có những ưu đãi dành cho nhân viên như giảm giá 50% khi mua vé hoặc bắp nước tại rạp họ làm việc. | |
| **Chủ đề 07:** | Câu hỏi 1: Ngoài hình thức khuyến mãi giảm vé thì còn hình thức khuyến mãi nào khác nữa không? | Bên chúng tôi thường xuyên cung cấp nhiều khuyến mãi đến khách hàng vào những dịp lễ, tết như rút thăm trúng thưởng, mua 4 tặng 1, give away… nhằm phục vụ tốt trong công tác chăm sóc khách hàng. Các thông tin khuyến mãi sẽ được thông báo đến khách hàng thông qua website, fanpage, hoặc các banner tại rạp. | |
| Câu hỏi 2: Tin tức cần cập nhật như thế nào? | Các tin tức sẽ được cập nhật liên tục để khách hàng có thể nắm bắt được. | |
| **Chủ đề 08** | Câu hỏi 1: Các quy định mặc định tại rạp chiếu phim là những gì? | Hiện tại chúng tôi chỉ lưu trữ quy định số điểm được cộng tương đương với 1000 VNĐ | |
| **Chủ đề 09** | Câu hỏi 1: Hệ thống máy tính có những phần cứng như thế nào? | Hiện tại rạp chiếu phim có 1 máy chủ server tương đối mạnh và các máy tính cá nhân trang bị cho nhân viên | |
|  | Câu hỏi 2: Việc kiểm tra các thiết bị của rạp chiếu phim được thực hiện định kỳ bao lâu? | Việc kiểm tra các thiết bị của rạp chiếu phim được thực hiện theo định kỳ khi từng suất chiếu từng suất chiếu kết thúc nhằm đảm bảo cho việc các trang thiết bị luôn được đảm bảo hoạt động tốt. | |
|  | Câu hỏi 3: Khi hệ thống hư hỏng sẽ được xử lý như thế nào? | Khi hệ thống hư hỏng sẽ dời phòng chiếu sang phòng chiếu dự phòng và tiến hành sửa chữa hệ thống thiết bị ngay nhằm đảm bảo tiến độ hoạt động của phim. | |

## **Phân tích yêu cầu:**

### **Yêu cầu chức năng:**

* **Yêu cầu lưu trữ:**
* Lưu trữ thông tin luôn là một yêu cầu quan trọng và quan trọng nhất của hầu hết tất cả hệ thống.
* Là cơ sở để thực hiện phần lớn các tính năng của hệ thống.
* Để đảm bảo rằng việc quản lý rạp chiếu phim có hiệu quả hệ thống cần lưu trữ những thông tin sau đây:
* Thông tin của phim:
* Tên phim
* Ngày phát hành
* Độ tuổi
* Thể loại
* Trailer
* Thời lượng
* Diễn viên - Đạo diễn
* Tóm tắt
* Xếp hạng và đánh giá phim
* Thông tin của khách hàng:
* Họ và tên
* Giới tính
* Số điện thoại
* Địa chỉ email
* Ngày, tháng, năm sinh
* Địa chỉ
* Ngày đăng ký
* Điểm tích lũy và hạng khách hàng
* Tin tức và thông tin ưu đãi khách hàng:
* Tiêu đề
* Hình ảnh
* Nội dung
* Thời gian
* Đối tượng áp dụng
* Thông tin nhân viên:
* Mã nhân viên
* Họ và tên
* Giới tính
* Số điện thoại
* Địa chỉ email
* Ngày, tháng, năm sinh
* Vị trí làm việc
* Thông tin suất chiếu:
* Tên phim
* Phòng chiếu
* Loại suất chiếu
* Thời gian chiếu
* **Yêu cầu về tính năng:**

Ngoài việc lưu trữ, quản lý dữ liệu và phục vụ các chương trình nghiệp vụ của rạp chiếu phim, hệ thống phải đáp ứng được các yêu cầu của khách hàng. Cụ thể như sau:

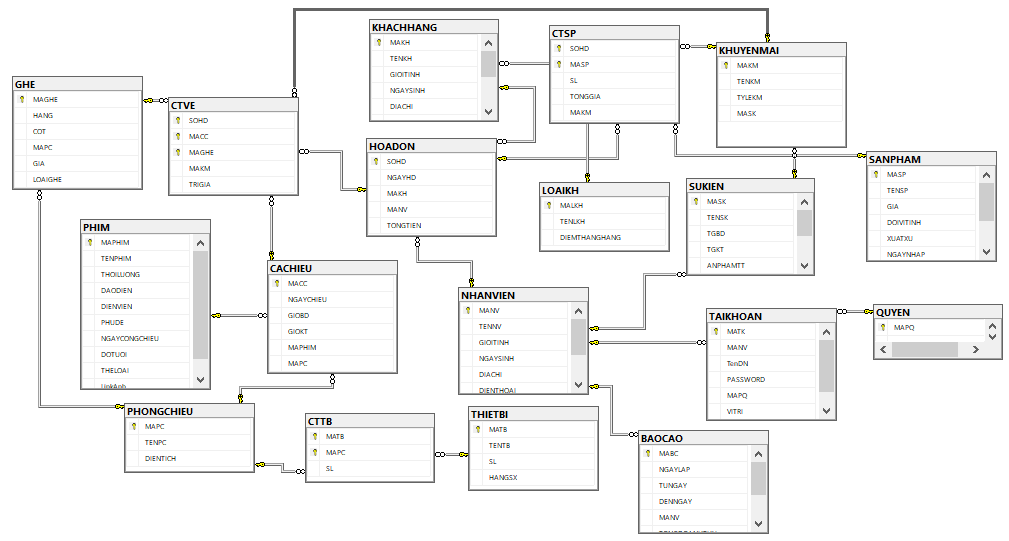
* Chức năng truy vấn: hệ thống phải luôn đáp ứng các yêu cầu truy vấn từ người dùng như:
* Tìm thông tin phim, suất chiếu.
* Tìm thông tin người dùng, phân hạng người dùng.
* Thông tin tin tức và ưu đãi.
* Tính bảo mật và phân quyền người sử dụng:
* Mỗi nhân viên được cấp tài khoản và mật khẩu riêng để đăng nhập vào hệ thống.
* Bộ phận quản lý hệ thống phân quyền cho từng nhân viên ở các bộ phận khác nhau.
* Bộ phận quản lý và giám đốc được toàn quyền xử lý và giám sát hệ thống
* Chức năng thống kê, báo cáo: giúp nhân viên quản lý theo dõi tình hình chung của rạp chiếu phim:
* Thống kê giờ làm nhân viên.
* Thống kê doanh thu hằng ngày, hằng tuần, hằng tháng.
* Báo cáo số lượng, tỉ lệ các suất chiếu.
* Chức năng cập nhật:
* Hệ thống phải đảm bảo chức năng cập nhật được thuận tiện.
* Tránh tối đa các lỗi do sơ xuất của người sử dụng.
* Cập nhật số lượng vé còn lại và các suất ghế trống của suất chiếu.
* Các chức năng tự động:
* Tự động tính tiền vé.
* Tự động phát sinh mã hóa đơn.
* Tự động áp dụng khuyến mãi, ưu đãi.

### **Yêu cầu phi chức năng:**

* **Yêu cầu về chất lượng:**
* Tính cập nhật - phát triển:
* Dễ dàng nâng cấp hoặc tăng các tính năng tiện ích khác.
* Bảo trì hệ thống.
* Tính tiện dụng:
* Có các đặc tả và hướng dẫn rõ ràng. Dễ dàng thao tác.
* Thể hiện tốt lịch chiếu.
* Hoạt động ổn định, đáng tin cậy.
* Tính tương thích:
* Hoạt động tốt trên tất cả phương tiện phổ biến hiện nay.
* Có Responsive theo từng kích thước màn hình khác nhau.
* **Yêu cầu về giao diện:**
* Ưa nhìn.
* Người dùng dễ sử dụng.
* Hiển thị rõ ràng và chi tiết các thông tin.
* Nhất quán.

## **Thiết kế cơ sở dữ liệu:**

### **Sơ đồ logic:**



Mô hình dữ liệu quan hệ

### **Mô hình quan hệ:**

**KHACHHANG** (MAKH, TENKH, GIOITINH, NGAYSINH, DIACHI, DIENTHOAI, EMAIL, CMND, NGAYDK, DIEMTICHLUY, MALKH)

**LOAIKH** (MALKH, TENLKA, DIEM\_TOITHIEU)

**NHANVIEN** (MANV, TENNV, GIOITINH, NGAYSINH, DIACHI, DIENTHOAI, EMAIL, CMND, NGAYVL, TONGTIENBAN)

**PHIM** (MAPHIM, TENPHIM, THOILUONG, DAODIEN, DIENVIEN, HINHANH, NAMSX, PHUDE, NGAYCONGCHIEU, DOTUOIQUYDINH, THELOAI, NGON NGU, DOANHTHUPHIM)

**THIETBI** (MATB, TENTB, SL, HANGSX)

**CTTHIETBI** (MATB, MAP, SL)

**PHONGCHIEU** (MAPC, TENPC, SOGHE, DIENTICH)

**HOADON** (SOHD, MANV, MAKH, NGHD, TONGTHANHTIEN)

**CACHIEU** (MACC, NGAYCHIEU, MAPHIM, GIOBD, GIOKT, MAPC)

**GHE** (MAGHE, HANG, COT, GIA, LOAIGHE, MAPC)

**CTVE** (SOHD, MAGHE, MACC, MAKM, THANHTIEN)

**SANPHAM** (MASP, TENSP, GIA, DVT, XUATXU, NGNHAP, HSD, SL, DOANHTHU)

**CTSP** (SOHD, MASP, SL, MAKM, THANHTIEN)

**SUKIEN** (MASK, TENSK, TGBD, TGKT, ANPHAMTT, DOITUONG, PHANLOAI, MOTA, MANV)

**KHUYENMAI** (MAKM, TENKM, TYLEKM, MASK)

**TAIKHOAN** (MAHS, MANV, TAIKHOAN, PASSWORD, MAPQ, VITRI)

**BAOCAO** (MABC, NGLAP, TUNGAY, DENNGAY, NOIDUNG, MANV, TONGTIEN)

**QUYEN (**MAPQ, TENQUYEN)

### **Mô tả dữ liệu:**

#### BẢNG KHÁCH HÀNG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MAKH | VARCHAR22(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã khách hàng |
| 2 | TENKH | NVARCHAR22(50) | NOT NULL | Tên khách hàng |
| 3 | GIOITINH | NVARCHAR2(5) | NOT NULL | Giới tính |
| 4 | NGAYSINH | DATE | NOT NULL | Ngày sinh |
| 5 | DIACHI | NVARCHAR22(100) | NOT NULL | Địa chỉ |
| 6 | DIENTHOAI | VARCHAR2 | NOT NULL | Điện thoại |
| 7 | EMAIL | VARCHAR22(30) | NOT NULL | Email |
| 8 | CMND | VARCHAR22(30) | NOT NULL | Chứng minh nhân dân |
| 9 | NGAYDK | DATE | NOT NULL | Ngày đăng kí thành viên |
| 10 | DIEMTICHLUY | int | NOT NULL | Điểm tích lũy |
| 11 | MALKH | VARCHAR22(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã loại khách hàng |

*Bảng 1: Mô tả dữ liệu khách hàng*

#### BẢNG LOẠI KHÁCH HÀNG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MALKH | VARCHAR22(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã loại  Khách hàng |
| 2 | TENLKH | NVARCHAR22(50) | NOT NULL | Tên loại khách hàng |
| 3 | DIEM\_TOITHIEU | VARCHAR2 | NOT NULL | Điểm tối thiểu để đạt loại khách hàng tương ứng |

*Bảng 2: Mô tả dữ liệu loại khách hàng*

#### BẢNG NHÂN VIÊN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MANV | VARCHAR22(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã nhân viên |
| 2 | TENNV | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Tên nhân viên |
| 3 | GIOITINH | NVARCHAR2(5) | NOT NULL | Giới tính |
| 4 | NGAYSINH | DATE | NOT NULL | Ngày sinh |
| 5 | DIACHI | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Địa chỉ |
| 6 | DIENTHOAI | VARCHAR2 | NOT NULL | Điện thoại |
| 7 | EMAIL | VARCHAR2(30) | NOT NULL | Email |
| 8 | CMND | VARCHAR2(30) | NOT NULL | Chứng minh nhân dân |
| 9 | NGAYVL | DATE | NOT NULL | Ngày vào làm |
| 10 | LUONG | NUMBER | NOT NULL | Lương |

*Bảng 3: Mô tả dữ liệu nhân viên*

#### BẢNG PHIM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MAPHIM | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã phim |
| 2 | TENPHIM | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Tên phim |
| 3 | THOILUONG | NUMBER | NOT NULL | Thời lượng |
| 4 | DAODIEN | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Đạo diễn |
| 5 | DIENVIEN | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Diễn viên |
| 6 | NAMSX | NVARCHAR2(5) | NOT NULL | Năm sản xuất |
| 7 | PHUDE | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Phụ đề |
| 8 | HINHANH | VARCHAR2 | NOT NULL | Hình ảnh phim |
| 9 | NGAYCONGCHIEU | DATE | NOT NULL | Ngày công chiếu |
| 10 | DOTUOIQUYDINH | NUMBER | NOT NULL | Độ tuổi quy định |
| 11 | THELOAI | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Thể loại phim |
| 12 | NGONNGU | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Ngôn ngữ |
| 13 | DOANHTHU | NUMBER | NOT NULL | Tổng doanh thu phim |

*Bảng 4: Mô tả dữ liệu phim*

#### BẢNG THIẾT BỊ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MATB | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã thiết bị |
| 2 | TENTB | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Tên thiêt bị |
| 3 | SL | NUMBER | NOT NULL | Số lượng |
| 4 | HANGSX | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Hãng sản xuất |

*Bảng 5: Mô tả dữ liệu thiết bị*

#### BẢNG CHI TIẾT THIẾT BỊ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MATB | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã thiết bị |
| 2 | MAPC | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã phòng chiếu |
| 3 | SL | INT | NOT NULL | Số lượng thiết bị được đặt tại các phòng chiếu |

*Bảng 6: Mô tả dữ liệu chi tiết thiết bị*

#### BẢNG PHÒNG CHIẾU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MAPC | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã phòng chiếu |
| 2 | TENPC | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Tên phòng chiếu |
| 3 | DIENTICH | NUMBER | NOT NULL | Diện tích |
| 4 | SOGHE | NUMBER | NOT NULL | Số ghế |

*Bảng 7: Mô tả dữ liệu phòng chiếu*

#### BẢNG HÓA ĐƠN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | SOHD | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Số hóa đơn |
| 3 | NGAYHD | DATE | NOT NULL | Ngày bán hóa đơn |
| 4 | MANV | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã nhân viên bán |
| 5 | MAKH | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã khách hàng mua |
| 6 | TONGTHANHTIEN | LONG | NOT NULL | Tổng thành tiền |

*Bảng 8: Mô tả dữ liệu hóa đơn*

#### BẢNG CA CHIẾU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MACC | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã lịch chiếu |
| 2 | NGAYCHIEU | DATE | NOT NULL | Ngày chiếu |
| 3 | GIOBD | DATE | NOT NULL | Giờ bắt đầu |
| 4 | GIOKT | DATE | NOT NULL | Giờ kết thúc |
| 5 | MAPC | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã phòng chiếu |
| 6 | MAPHIM | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã phim |

*Bảng 9: Mô tả dữ liệu ca chiếu*

#### BẢNG GHẾ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MAGHE | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã ghế |
| 2 | HANG | VARCHAR2(10) | NOT NULL | Hàng ghế |
| 3 | COT | INT | NOT NULL | Cột |
| 4 | MAPC | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã phòng chiếu |
| 5 | GIA | NUMBER | NOT NULL | Giá ghế |
| 6 | LOAIGHE | NVARCHAR2(20) | NOT NULL | Loại ghế |

*Bảng 10: Mô tả dữ liệu ghế*

#### BẢNG CHI TIẾT VÉ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | SOHD | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  FOREIGN KEY  NOT NULL | Số hóa đơn |
| 2 | MACC | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã ca chiếu |
| 3 | MAGHE | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã ghế |
| 4 | MAKM | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã khuyến mãi |
| 5 | THANHTIEN | NUMBER | NOT NULL | Thành tiền của vé |

*Bảng 11: Mô tả dữ liệu chi tiết vé*

#### BẢNG SẢN PHẨM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MASP | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã sản phẩm |
| 2 | TENSP | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Tên sản phẩm |
| 3 | GIA | NUMBER | NOT NULL | Giá sản phẩm |
| 4 | DVT | NVARCHAR2(40) | NOT NULL | Đơn vị tính |
| 5 | XUATXU | NVARCHAR2(40) | NOT NULL | Xuất xứ |
| 6 | NGNHAP | DATE | NOT NULL | Ngày nhập sản phẩm |
| 7 | HSD | DATE | NOT NULL | Hạn sử dụng |
| 8 | SL | NUMBER | NOT NULL | Số lượng |
| 9 | DOANHTHU | NUMBER | NOT NULL | Doanh thu |

*Bảng 12: Mô tả dữ liệu sản phẩm*

#### BẢNG CHI TIẾT SẢN PHẨM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | SOHD | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  FOREIGN KEY  NOT NULL | Số hóa đơn |
| 2 | MASP | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã sản phẩm |
| 3 | SL | NUMBER | NOT NULL | Số lượng |
| 4 | MAKM | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã khuyến mãi |
| 5 | THANHTIEN | NUMBER | NOT NULL | Thành tiền sản phẩm |

#### BẢNG SỰ KIỆN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MASK | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã sự kiện |
| 2 | TENSK | NVARCHAR2(50) | NOT NULL | Tên sự kiện |
| 3 | TGBD | DATE | NOT NULL | Thời gian bắt đầu |
| 4 | TGKT | DATE | NOT NULL | Thời gian kết thúc |
| 5 | ANPHAMTT | NVARCHAR2(50) | NOT NULL | Ấn phẩm truyền thông |
| 6 | DOITUONG | NVARCHAR2(30) | NOT NULL | Đối tượng |
| 7 | PHANLOAI | NVARCHAR2(50) | NOT NULL | Phân loại |
| 8 | MOTA | CLOB | NOT NULL | Mô tả |
| 9 | MANV | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã nhân viên |

*Bảng 14: Mô tả dữ liệu sự kiện*

#### BẢNG KHUYẾN MÃI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MAKM | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã khuyến mãi |
| 3 | TENKM | NVARCHAR2(40) | NOT NULL | Tên khuyến mãi |
| 4 | TYLEKM | FLOAT | NOT NULL | Tỷ lệ khuyến mãi |
| 5 | MAKH | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã khuyến mãi |

*Bảng 15: Mô tả dữ liệu khuyến mãi*

#### TÀI KHOẢN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MAHS | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã hồ sơ |
| 3 | MANV | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã nhân viên |
| 4 | TAIKHOAN | VARCHAR2(50) | NOT NULL | Tài khoản |
| 5 | PASSWORD | VARCHAR2(50) | NOT NULL | Mật khẩu |
| 6 | MAPQ | VARCHAR2 (4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã phân quyền |
| 7 | VITRI | NVARCHAR2(50) | NOT NULL | Vị trí |

*Bảng 16: Mô tả dữ liệu hồ sơ người dùng*

#### BẢNG BÁO CÁO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MABC | VARCHAR2(4) | PRIMARY KEY  NOT NULL | Mã báo cáo |
| 3 | NGLAP | DATE | NOT NULL | Ngày lập báo cáo |
| 4 | TUNGAY | DATE | NOT NULL | Từ ngày |
| 5 | DENNGAY | DATE | NOT NULL | Đến ngày |
| 6 | NOIDUNG | NVARCHAR2(255) | NOT NULL | Nội dụng báo cáo |
| 7 | MANV | VARCHAR2(4) | FOREIGN KEY  NOT NULL | Mã nhân viên |
| 8 | TONGTIEN | NUMBER | NOT NULL | Tổng doanh thu |

*Bảng 17. Mô tả dữ liệu Báo cáo*

#### BẢNG QUYỀN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **RÀNG BUỘC** | **GHI CHÚ** |
| 1 | MAPQ | VARCHAR2 (4) | PRIMARY KEY | Mã phân quyền |
| 2 | TENQUYEN | VARCHAR2 (50) | NOT NULL | Tên phân quyền |

*Bảng 18: Mô tả dữ liệu quyền người dùng*

# CHƯƠNG 3. TỔNG QUAN VỀ CÁC CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

## **3.1. Tổng quan về Oracle:**

### **3.1.1 Oracle:**

* Oracle là một trong những nhà cung cấp lớn nhất trên thị trường công nghệ hiện nay.
* “Oracle” chính là tên viết tắt từ sản phẩm chủ lực của hãng, hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) có tên chính thức là Oracle Database.
* Phần mềm cơ sở dữ liệu thường giữ vị trí trung tâm trong mảng IT của công ty, hỗ trợ nhiều nhiệm vụ khác nhau gồm xử lý giao dịch, business intelligence (BI), và các ứng dụng phân tích.

### **3.1.2 Lịch sử ra đời:**

Năm 1977 một chàng trai trẻ có tên là Lawrence Ellision sau khi đã đọc và tìm hiểu về mô hình quan hệ (relational model) của công ty máy tính IBM đã quyết định thành lập công ty Oracle. Sau đó hai năm (1979), công ty này đã phát hành sản phẩm đầu tay của mình chính là CSDL Oracle phiên bản 2.0, nó không những là một sản phẩm CSDL quan hệ mà còn tích hợp ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc SQL. Năm 1983 phiên bản 3 được phát hành với các thay đổi trong ngôn ngữ SQL, mở rộng hiệu suất và các cải tiến. Năm 1985 phiên bản 5 ra đời đánh dấu một sự kiện quan trọng vì nó được áp dụng theo công nghệ khách chủ. Năm 1997 Oracle giới thiệu phiên bản 8, tiếp đến là phiên bản 8i (ver 8.1.5) hỗ trợ nhiều tính năng mới và việc phát triển ứng dụng CSDL trên Internet. Và với phiên bản Oracle 12c ra đời năm 2014 với nhiều tính năng nổi bật như hỗ trợ điện toán đám mây, dữ liệu lớn (big data),… , Oracle đã có thể cung cấp đa dạng các giải pháp lưu trữ và xử lý dữ liệu chuyên nghiệp cho các khách hàng theo nhiều hướng ứng dụng khác nhau.

## **3.2. Tổng quan về NetBean – IDE:**

### **3.2.1. NetBean – IDE:**

* Một công cụ hỗ trợ lập trình viết mã code miễn phí được cho là tốt nhất hiện nay, được sử dụng chủ yếu cho các lập trình viên phát triển Java tuy nhiên phần mềm có dung lượng khá là nặng dành cho các máy cấu hình có RAM, CPU tương đối cao để vận hành.
* Netbean được viết bằng ngôn ngữ Java và có thể chạy trên được hầu hết các hệ điều hành phổ biến như: Windows, Linux, OS X và Solaris và các nền tảng khác nhau chỉ cần một JVM (**Java Virtual Machine**) tương thích.

### **3.2.2. Nền tảng phát triển:**

* Được phát triển dựa trên một nền tảng có tên NetBeans Platform cho phép các ứng dụng được phát triển bởi một tập hợp các thành phần bên trong nó gọi là Module ngoài ra còn hỗ trợ các ứng dụng do bên thứ 3 phát triển.
* Mỗi lần ra mắt phiên bản mới nhà phát triển sản phẩm này đều ra mắt thử nghiệm và nhận đánh giá từ người dùng trước khi phát hành phiên bản chính thức.

## **3.3. Tổng quan về JDBC:**

### **3.3.1 JDBC:**

* JDBC là viết tắt của Java Database Connectivity, là một Java API chuẩn để kết nối giữa ngôn ngữ lập trình Java và các cơ sở dữ liệu đa dạng.
* Khi sử dụng JDBC chúng ta có thể thực hiện nhiều tác vụ đa dạng khi làm việc với cơ sở dữ liệu như tạo, xóa cơ sở dữ liệu; tạo và thực thi các lệnh SQL ; tạo, xóa các bản ghi; …
* Trước khi có JDBC, ODBC API được sử dụng là API để kết nối và thực thi truy vấn với cơ sở dữ liệu. Nhưng API này có một hạn chế rõ ràng là nó sử dụng ODBC driver được viết bằng ngôn ngữ C (là phụ thuộc nền tảng và không an toàn).
* Do đó, Java đã định nghĩa riêng API (là JDBC API) để thực hiện các thao tác khi làm việc với cơ sở dữ liệu, và tất nhiên các JDBC driver này được viết bằng ngôn ngữ Java để cung cấp các lợi thế rõ rệt của ngôn ngữ này.

### **3.3.2 JDBC API:**

JDBC API cung cấp các Class và Interface sau:

* DriverManager: Lớp này quản lý các Database Driver. Ánh xạ các yêu cầu kết nối từ ứng dụng Java với Data driver thích hợp bởi sử dụng giao thức kết nối phụ.
* Driver: Interface này xử lý các kết nối với Database Server. Hiếm khi, chúng ta tương tác trực tiếp với các đối tượng Driver này. Thay vào đó, chúng ta sử dụng các đối tượng DriverManager để quản lý các đối tượng kiểu này.
* Connection: Đối tượng Connection biểu diễn ngữ cảnh giao tiếp. Interface này chứa nhiều phương thức đa dạng để tạo kết nối với một Database.
* Statement: Chúng ta sử dụng các đối tượng được tạo từ Interface này để đệ trình các lệnh SQL tới Database. Ngoài ra, một số Interface kết thừa từ nó cung chấp nhận thêm các tham số để thực thi các thủ tục đã được lưu trữ.
* ResultSet: Các đối tượng này giữ dữ liệu được thu nhận từ một Database sau khi chúng ta thực thi một truy vấn SQL. Nó nóng vai trò như một Iterator để cho phép chúng ta vọc qua dữ liệu của nó.
* SQLException: Lớp này xử lý bất cứ lỗi nào xuất hiện trong khi làm việc với Database.

# CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG VÀ QUẢN LÝ GIAO TÁC

## **4.1. Trigger:**

### **4.1.1. Trigger trong Oracle:**

* + Trigger là một đối tượng được định danh trong cơ sở dữ liệu và được gắn chặt với một sự kiện xảy ra trên một bảng nào đó (điều này có nghĩa là nó sẽ được tự động thực thi khi xảy ra một sự kiện trên một bảng). Các sự kiện này bao gồm: chèn (Insert), xóa (Delete) hay cập nhật (Update) một bảng.
  + Trigger được sử dụng để tạo ra các công việc tự động thay cho việc phải làm thủ công bằng tay như: kiểm tra dữ liệu, đồng bộ hóa dữ liệu, đảm bảo các mối quan hệ giữa các bảng, ...
  + Lý do chính cho việc dùng Trigger là để khai báo các ràng buộc toàn vẹn phức tạp, đó có thể là những ràng buộc mà không thể khai báo ở cấp Table như ràng buộc NOT NULL, UNIQUE KEY, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, CHECK.
  + Lưu ý:

Không thể tạo Before Trigger cho View

Không thể cập nhật dữ liệu cũ, chỉ có thể cập nhật dữ liệu mới.

* + Cú pháp của Trigger trong Oracle:

|  |
| --- |
| CREATE [OR REPLACE] TRIGGER *trigger\_name*  BEFORE | AFTER  INSERT | DELETE | UPDATE OF *column\_name* ON *table\_name*  [FOR EACH ROW]  WHEN *(condition)*  *PL/SQL block* |

***Trong đó:***

+ Từ khóa **OR REPLACE** để tự động xóa và tạo mới Trigger nếu Trigger đó đã tồn tại.

+ **table\_name** để chỉ đến tên của table muốn tạo trigger.

+ **INSERT | DELETE | UPDATE** ứng với sự kiện tác động lên table để trigger tự động thi hành khi sự kiện đó xảy ra.

+ **AFTER** chỉ rằng database trigger sẽ thi hành sau khi đã thực hiện sự kiện và **BEFORE** là để khia báo trigger sẽ thi hành trước khi thi hành sự kiện.

+ Chọn lựa FOR EACH ROW để chỉ rằng trigger sẽ thi hành khi câu lệnh SQL tác động lên từng dòng.

* + - * + **Những chú ý khi tạo Trigger:**

+ Phần thân trigger có thể chứa các lệnh DML, nhưng lệnh SELECT phải là SELECT INTO ngoại trừ lệnh SELECT khi khai báo cursor.

+ DDL không được dùng trong phần thân của Trigger.

+ Không cho phép các lệnh quản lý giao tác (COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT) trong phần thân của Trigger.

+ Nếu Trigger gọi một chương trình con thì chương trình con đó không được chứa các lệnh quản lý giao tác.

* **Thao tác Trigger:**

**+ Lệnh disable trigger:** ALTER TRIGGER *trigger\_name* DISABLE;

Để disable tất cả các trigger liên quan đến một table cụ thể, dùng lệnh: ALTER TABLE *table\_name* DISABLE ALL TRIGGERS;

+ **Lệnh enable trigger:** ALTER TRIGGER *trigger\_name* ENABLE;

Để enable tất cả các trigger liên quan đến một table cụ thể, dùng lệnh: ALTER TABLE *table\_name* ENABLE ALL TRIGGERS;

* **Xóa Trigger:**

*Cú pháp:*

|  |
| --- |
| DROP TRIGGER trigger\_name |

### **4.1.2. Danh sách các Trigger:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **TÊN** | **THAO TÁC** | **BẢNG** | **NỘI DUNG** |
| 1 | GT\_KH | Before insert | KHACHHANG | Giới tính của khách hàng chỉ là Nam hoặc Nữ. |
| 2 | GT\_NV | Before insert | NHANVIEN | Giới tính của nhân viên chỉ là Nam hoặc Nữ. |
| 3 | EMAIL\_KH | Before insert | KHACHHANG | Email của khách hàng phải có đuôi là @gmail.com |
| 4 | EMAIL\_NV | Before insert | NHANVIEN | Email của nhân viên phải có đuôi là @gmail.com |
| 5 | DANGKYKH | Before insert | KHACHHANG | Ngày đăng ký khách hàng (NGAYDK) thành viên phải lớn hơn hơn ngày sinh (NGAYSINH) của khách hàng. |
| 6 | NV\_VAOLAM | Before insert | NHANVIEN | Ngày vào làm (NGAYVL) của nhân viên phải lớn hơn hơn ngày sinh (NGAYSINH) của nhân viên. |
| 7 | CONGCHIEUPHIM | Before insert | PHIM | Năm của ngày công chiếu (NGAYCONGCHIEU) phải lớn hơn hoặc bằng năm xuất (NAMSX). |
| 8 | BATDAUSUKIEN | Before insert | SUKIEN | Thời bắt đầu của sự kiện (TGBD) thì phải nhỏ hơn thời gian kết thúc của sự kiện (TGKT). |
| 9 | TGBAOCAO | Before insert | BAOCAO | Thời gian bắt đầu (TUNGAY) của báo cáo phải nhỏ hơn thời gian kết thúc (DENNGAY) của báo cáo. |
| 10 | MASO\_KH | Before insert | KHACHHANG | Tất cả các khách hàng có mã số phân biệt với nhau |
| 11 | HD | Before insert | HoaDon | Mặc định tổng tiền ban đầu của hóa đơn bằng 0. |
| 12 | SP | Before insert | SANPHAM | Thứ tự sản phẩm sẽ tự động tăng khi thêm sản phẩm mới |
| 13 | INS\_CTSP | After insert | CTSP | Cập nhật tổng tiền của hóa đơn.  Cập nhật điểm tích lũy của khách hàng  Cập nhật loại khách hàng.  Cập nhật lại doanh số sản phẩm |
| 14 | INS\_CTVE | After insert | CTVE | Cập nhật tổng tiền của hóa đơn.  Cập nhật điểm tích lũy của khách hàng  Cập nhật loại khách hàng.  Cập nhật doanh thu phim. |
| 15 | DEL\_CTSP | After delete | CTSP | Cập nhật tổng tiền của hóa đơn.  Cập nhật điểm tích lũy của khách hàng  Cập nhật loại khách hàng.  Cập nhật lại doanh số sản phẩm |
| 16 | DEL\_CTVE | After delete | CTVE | Cập nhật tổng tiền của hóa đơn.  Cập nhật điểm tích lũy của khách hàng  Cập nhật loại khách hàng.  Cập nhật doanh thu phim. |
| 17 | CCHIEU | Before insert | CACHIEU | Xét giờ kết thúc ca chiếu  Kiểm tra tình trạng ca chiếu |
| 18 | BC | Before insert | BAOCAO | Xét tổng doanh thu của hóa đơn trong một khoảng thời gian nhất định tùy thuộc vào yêu cầu của nhân viên. |
| 19 | INS\_KH | Before insert | KHACHHANG | Mặc định điểm tích lũy ban đầu của khách hàng bằng 0.  Mặc định khách hàng ban đầu là loại khách hàng 01. |

### **4.1.3 Mô tả trigger:**

#### 4.1.3.1 Trigger GT\_KH:

: “Giới tính của khách hàng chỉ là Nam hoặc Nữ.”

+ RBTV miền giá trị

+ Bối cảnh: KHACHHANG

kh KHACHHANG: kh.GIOITINH {‘Nam’, ‘Nữ’}

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| KHACHHANG | + | - | + (GIOITINH) |

#### 4.1.3.2 Trigger GT\_NV:

: “Giới tính của nhân viên chỉ là Nam hoặc Nữ.”

+ RBTV miền giá trị

+ Bối cảnh: NHANVIEN

nv NHANVIEN: nv.GIOITINH { ‘Nam’, ‘Nữ’ }

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| GT\_NV | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHANVIEN | + | - | + (GIOITINH) |

#### 4.1.3.3 Trigger EMAIL\_KH:

: “Email của khách hàng phải có đuôi là @gmail.com”

+ RBTV miền giá trị

+ Bối cảnh: KHACHHANG

kh KHACHHANG: kh.EMAIL like ‘%@gmail.com’

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EMAIL\_KH | Thêm | Xóa | Sửa |
| KHACHHANG | + | - | + (EMAIL) |

#### 4.1.3.4 Trigger EMAIL\_NV:

: “Email của nhân viên phải có đuôi là @gmail.com”.

+ RBTV miền giá trị

+ Bối cảnh: NHANVIEN

nv NHANVIEN: nv.EMAIL like ‘%@gmail.com’

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EMAIL\_NV | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHANVIEN | + | - | + (EMAIL) |

#### 4.1.3.5 Trigger DANGKYKH:

: “Ngày đăng ký khách hàng (NGAYDK) thành viên phải lớn hơn hơn ngày sinh (NGAYSINH) của khách hàng. ”

+ RBTV liên thuộc tính

+ Bối cảnh: KHACHHANG

kh KHACHHANG: kh.NGAYDK > kh.NGAYSINH

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DANGKYKH | Thêm | Xóa | Sửa |
| KHACHHANG | + | - | + (NGAYDK, NGAYSINH) |

#### 4.1.3.6 Trigger NV\_VAOLAM:

: “Ngày vào làm (NGAYVL) của nhân viên phải lớn hơn hơn ngày sinh (NGAYSINH) của nhân viên.”

+ RBTV liên thuộc tính

+ Bối cảnh: NHANVIEN

nv NHANVIEN: nv.NGAYVL > nv.NGAYSSINH

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHANVIEN | + | - | + (NGAYVL, NGAYSINH) |

#### 4.1.3.7 Trigger CONGCHIEUPHIM:

: “Năm của ngày công chiếu (NGAYCONGCHIEU) phải lớn hơn hoặc bằng năm xuất (NAMSX).”

+ RBTV liên thuộc tính

+ Bối cảnh: PHIM

p PHIM: p.year(NGAYCONGCHIEU) > p.NAMSX

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| PHIM | + | - | + (NGAYCONGCHIEU, NAMSX) |

#### 4.1.3.8 Trigger BATDAUSUKIEN:

: “Thời bắt đầu của sự kiện (TGBD) thì phải nhỏ hơn thời gian kết thúc của sự kiện (TGKT).”

+ RBTV liên thuộc tính

+ Bối cảnh: SUKIEN

sk SUKIEN: sk.TGBD < sk.TGKT

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| SUKIEN | + | - | + (TGBT, TGKT) |

#### 4.1.3.9 Trigger TGBAOCAO:

: “Thời gian bắt đầu (TUNGAY) của báo cáo phải nhỏ hơn thời gian kết thúc (DENNGAY) của báo cáo.”

+ RBTV liên thuộc tính

+ Bối cảnh: BAOCAO

bk BAOCAO: bk.TUNGAY < bk.DENNGAY

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| BAOCAO | + | - | + (TUNGAY, DENNGAY) |

#### 4.1.3.10 Trigger MASO\_KH:

: “Tất cả các khách hàng có mã số phân biệt với nhau”.

+ RBTV liên bộ

+ Bối cảnh: KHACHHANG

kh1, kh2 KHACHHANG: kh1.TUNGAY kh2.DENNGAY

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| KHACHHANG | + | - | \_(\*) |