**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỒ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG CHO THUÊ BĂNG ĐĨA**

**Chuyên ngành đào tạo: KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**Giảng viên hướng dẫn: PHẠM QUẢNG TRI**

**Lớp: DHKTPM12A**

**Nhóm: 01**

**Thành Viên:**

# **CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## **3.1. Đặc tả yêu cầu**

Từ những mô tả yêu cầu chức năng được trình bày ở mục 1.4 (chương 1), phân tích làm rõ quy trình nghiệp vụ của hệ thống ứng dụng cho thuê băng đĩa gồm các chức năng:

Chức năng đăng nhập: cho phép người quản lý, nhân viên , nhân viên đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản được cung cấp.

Chức năng thuê /trả: cho phép nhân viên thực hiện thao tác thuê, trả băng đĩa cho khách hàng.

Chức năng thêm khách hàng: cho phép nhân viên thực hiện chức năng thêm khách hàng vào hệ thống.

Chức năng báo cáo trạng thái: cho phép nhân viên báo cáo thông tin trạng thái băng đĩa cho quản lý.

Chức năng quản lý tiêu đề băng đĩa: cho phép quản lý thực hiện các thao tác thêm, xóa tiêu đề.

Chức năng quản lý hàng tồn kho: cho phép quản lý thực hiện thao tác thêm, xóa băng đĩa.

Chức năng xuất báo cáo khách hàng: cho phép quản lý xuất các báo cáo về khách hàng.

Chức năng hủy khoản phí trả trễ: cho phép quản lý hủy các khoản nợ của khách hàng.

Chức năng xóa khách hàng: cho phép quản lý xóa thông tin của khách hàng trong hệ thống.

## **3.2. Phân tích yêu cầu chức năng**

Dựa vào khảo sát và đặc tả chức năng, ta có thể xác định được các tác nhân chính của hệ thống như sau:

Quản lý: quản lý tiêu đề, hàng tồn kho, quản lý báo cáo khách hàng, quản lý phí trả muộn, xóa khách hàng. Để thực hiện chức năng này người quản lý phải đăng nhập.

Nhân viên: thực hiện các chức năng thuê, trả băng đĩa, thêm khách hàng vào hệ thống, báo cáo trạng thái băng đĩa. Để thực hiện chức năng này nhân viên phải đăng nhập.

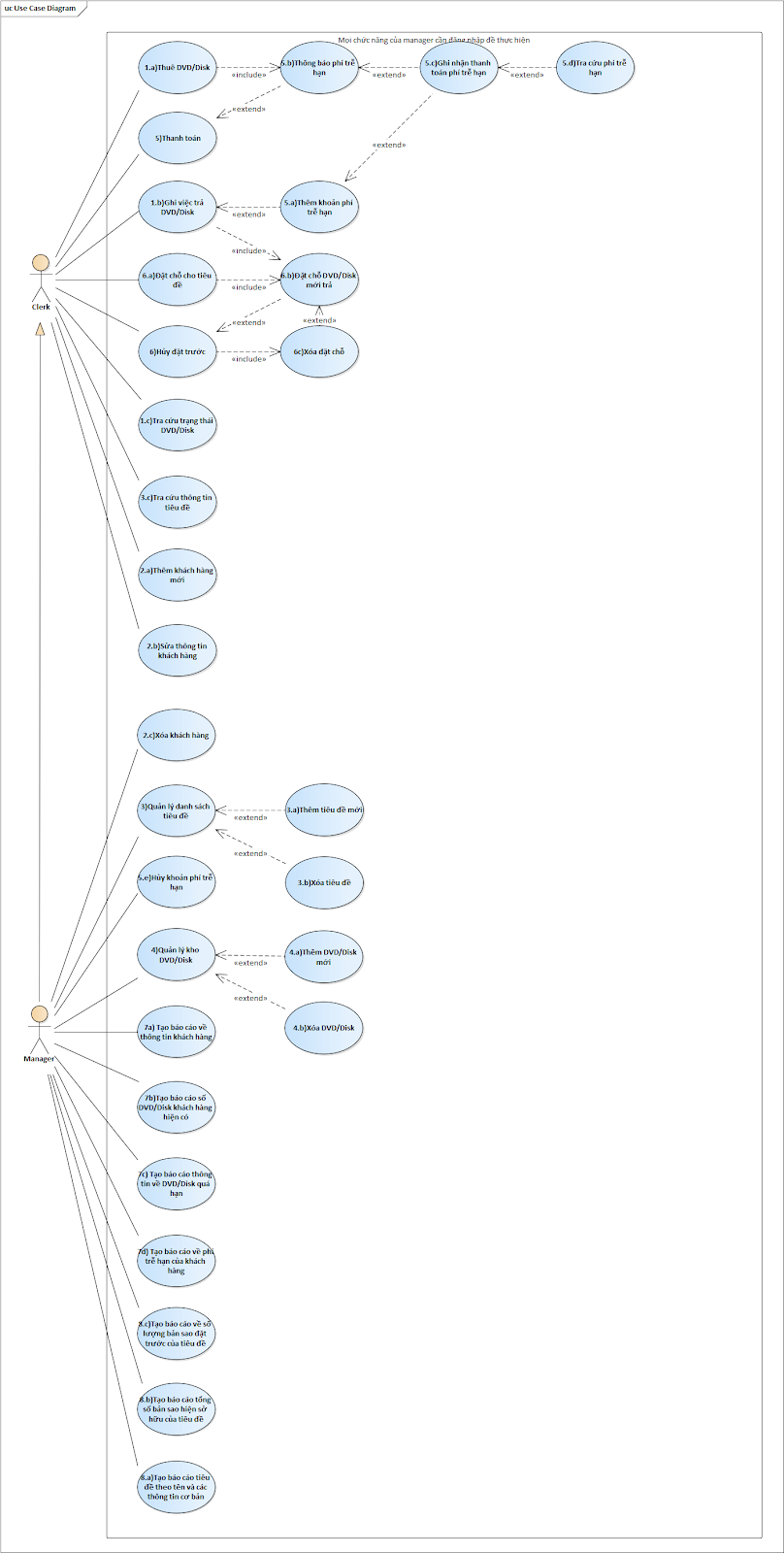
## **3.3. Các yêu cầu phi chức năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Tên yêu cầu** | **Mô tả yêu cầu** |
| 1 | Giao diện | Giao diện hệ thống phải dễ sử dụng, trực quan, thân thiện với mọi người dùng. |
| 2 | Tốc độ xử lý | Hệ thống phải xử lý nhanh chóng và chính xác. |
| 3 | Bảo mật | Tính bảo mật và độ an toàn cao. |
| 4 | Thời gian hoạt động | Có thể hoạt động tốt 24/24. |

Bảng 1: Yêu cầu phi chức năng

## **3.4. Biểu đồ use case**

### **3.4.1. Mô hình Use case**

****

Hình 3- 1: Mô hình Use case

### **3.4.2. Danh sách tác nhân và mô tả**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác Nhân** | **Mô tả tác nhân** |
| Nhân viên (Clerk) |  |
| Quản lý (Manage) |  |

Bảng 3-1. Danh sách tác nhân và mô tả

### **3.4.3. Danh sách Use Case**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Mã** | **Tên** | **Mô tả tóm tắt** |
| 1 | UC01 | Thuê DVD/Disk (1a) | Cho phép người dùng giúp khách hàng thuê một hoặc nhiều DVD/Disk . |
| 2 | UC02 | Thông báo phí trả hạn (5b) | Chức năng này giúp người dùng ghi lại việc trả DVD/Disk của khách hàng. |
| 3 | UC03 | Ghi nhận thanh toán phí trễ hạn (5c) | Giúp người dùng ghi lại việc thanh toán phí trễ hạn của khách hàng. |
| 4 | UC04 | Tra cứu thông tin phí trễ hạn (5d) | Tra cứu phí trễ hạn của một khách hàng cụ thể khi họ yêu cầu. |
| 5 | UC05 | Thanh toán (5) | Giúp người dùng thanh toán phí trễ hạn của khách hàng |
| 6 | UC06 | Ghi việc trả DVD/Disk (1b) | Chức năng này giúp người dùng ghi lại việc trả DVD/Disk của khách hàng. |
| 7 | UC07 | Thêm khoản phí trễ hạn (5a) | Thêm một khoản phí trễ hạn khi khách hàng trả DVD/Disk quá thời gian thuê. |
| 8 | UC08 | Đặt chỗ trước cho một tiêu đề cụ thể (6a) | Nhập đặt chỗ cho một tiêu đề cụ thể |
| 9 | UC09 | Đặt chỗ cho một DVD/Disk mới trả lại (6b) | Đặt DVD/Disk cho khách hàng đã đăng ký đặt trước |
| 10 | UC10 | Xóa đặt chỗ (6c) | Xóa đặt chỗ trước đó của một khách hàng. |
| 11 | UC11 | Hủy đặt trước (6) | Hủy đặt chỗ trước đó của một khách hàng. |
| 12 | UC12 | Tra cứu trạng thái DVD/Disk (1c) | Giúp người dùng tra cứu trạng thái của một DVD/Disk cụ thể (tiêu đề, trạng thái thanh toán [trên giá, đã thuê - nếu có, ai và khi nào đến hạn; đang chờ - nếu vậy cho ai]). |
| 13 | UC13 | Thêm khách hàng mới (2a) | Giúp người dùng thêm thông tin của một khách hàng mới. |
| 14 | UC14 | Sửa thông tin khách hàng (2b) | Giúp người dùng sửa đổi thông tin lưu trữ của một khách hàng. |
| 15 | UC15 | Xóa khách hàng (2c) | Xóa thông tin về một khách hàng cụ thể. |
| 16 | UC16 | Đăng nhập | Cho phép người dùng truy cập vào hệ thống để thực hiện quyền hạn cao hơn. |
| 17 | UC17 | Hủy khoản phí trễ hạn cụ thể (5e) | Giúp người dùng hủy một khoản phí cụ thể nào đó của khách hàng |
| 18 | UC18 | Thêm tiêu đề mới (3a) | Thêm thông tin một tiêu đề mới. |
| 19 | UC19 | Xóa tiêu đề (3b) | Xóa thông tin của một tiêu đề cụ thể. |
| 20 | UC20 | Tra cứu thông tin tiêu đề (3c) | Giúp người dùng tra cứu thông tin của một tiêu đề cụ thể, cộng thêm việc bản sao có sẵn để thuê hay không. |
| 21 | UC21 | Thêm DVD/Disk (4a) | Thêm thông tin một hoặc nhiều DVD/Disk mới có. |
| 22 | UC22 | Xóa DVD/Disk (4b) | Xóa thông tin của một DVD/Disk cụ thể (bị mất, bị hỏng hoặc không còn cần thiết). |
| 23 | UC23 | Tạo báo cáo về thông tin khách hàng (7a) |  |
| 24 | UC24 | Tạo báo cáo số DVD/Disk khách hàng hiện có (7b) |  |
| 25 | UC25 | Tạo báo cáo thông tin về DVD/Disk quá hạn (7c) |  |
| 26 | UC26 | Tạo báo cáo về phí trễ hạn của khách hàng (7d) |  |
| 27 | UC27 | Tạo báo cáo tiêu đề theo tên và các thông tin cơ bản (8a) |  |
| 28 | UC28 | Tạo báo cáo tiêu đề về tổng số bản sao hiện sở hữu (8b) |  |
| 29 | UC29 | Tạo báo cáo tiêu đề về số lượng bản sao đặt trước (8c) |  |

Bảng 3-2. Danh sách usecase

### **3.4.4. Đặc tả use case**

#### ***3.4.4.1. UC01 - Thuê DVD/Disk***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Thuê DVD/Disk | |
| ***Mã*** | UC01 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng thực giúp nhân viên thao tác cho khách hàng thuê DVD/Disk. Hệ thống cập nhật trạng thái DVD/Disk trong cơ sở dữ liệu, cập nhật lại phí trễ hạn (nếu có thực hiện) | |
| ***Điều kiện trước*** | Người dùng khởi động hệ thống. Hệ thống hiển thị bảng điều khiển các chức năng. Có mã khách hàng, mã DVD/Disk | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “Thuê DVD/Disk” |  |
|  | 1. Hiển thị form thuê DVD/Disk |
| 1. Nhập mã khách hàng |  |
| 1. Chọn “Kiểm tra” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin vừa nhập |
| 1. Nhập mã DVD/Disk thuê |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin vừa nhập. |
| 1. Chọn “Thêm” |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị thông tin DVD/Disk vừa nhập vào danh sách thuê. |
| 1. Chọn “Hoàn thành” |  |
|  | 1. Hệ thống lưu xuống cơ sở dữ liệu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  | 5.1 Kiểm tra phí trễ hạn  5.1.1 Thực hiện UseCase UC08 |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.2 Hiển thị thông báo “Thông tin vừa nhập không chính xác” . Quay lại bước 3  7.1 Hiển thị thông báo “DVD/Disk không thuộc hệ thống hoặc đang được cho” . Quay lại bước 6. |

Bảng X. UC01 - Thuê DVD/Disk

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity đăng nhập

#### ***3.4.4.2. UC02 - Ghi việc trả DVD/Disk***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Ghi việc trả DVD/Disk. | |
| ***Mã*** | UC02 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng thực hiện ghi lại việc trả DVD/Disk của khách hàng. Cập nhật lại trạng thái của DVD/Disk trong cơ sở dữ liệu. Cập nhật lại phí trễ hạn (nếu có thực hiện) | |
| ***Điều kiện trước*** | Người dùng khởi động hệ thống. Có mã DVD/Disk | |
| ***Điều kiện sau*** | Cập nhật thông tin trạng thái DVD/Disk trong cơ sở dữ liệu. Cập nhật lại phí trễ hạn (nếu có) | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “Trả DVD/Disk” |  |
|  | 1. Hiển thị form trả DVD/Disk |
| 1. Nhập mã đĩa |  |
| 1. Chọn “thêm” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin vừa nhập |
|  | 1. Kiểm tra trễ hạn |
|  | 1. Thêm thông tin DVD/Disk vừa nhập vào danh sách |
| 1. Chọn “Hoàn thành” |  |
|  | 1. Kiểm tra còn khách hàng đặt chỗ tiêu đề của DVD/Disk vừa trả |
|  | 1. Cập nhật thông tin trạng thái DVD/Disk “Đang chờ” trong cơ sở dữ liệu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** | 7.1 Chọn khoản phí cần trả | 6.1 Thực hiện UC7  6.2 Thực hiện bước 7 nếu sai  10.1 Thực hiện UC12 |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Hiển thị thông báo “Thông tin vừa nhập không chính xác” . Quay lại bước 3  10.1 Cập nhật trạng thái “trên giá” nếu DVD/Disk thuộc không có khách hàng đang đặt trước |

Bảng X. UC02 - Ghi việc trả DVD/Disk

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.3. UC03 - Tra cứu trạng thái DVD/Disk***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Tra cứu trạng thái DVD/Disk | |
| ***Mã*** | UC03 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng dùng để tìm kiếm và xem trạng thái của DVD/Disk có trong hệ thống | |
| ***Điều kiện trước*** | Cần mã DVD/Disk | |
| ***Điều kiện sau*** | Hiển thị thông tin DVD/Disk cần tra cứu. | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn “Tra cứu DVD/Disk” |  |
|  | 1. Hiển thị form tra cứu DVD/Disk. |
| 1. Nhập mã DVD/Disk |  |
| 1. Chọn “Tìm” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin vừa nhập |
|  | 1. Hiển thị thông tin cần tra cứu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Hiển thị thông báo “Thông tin nhập không chính xác “. Quay lại bước 3 |

Bảng X. UC03 - Tra cứu trạng thái DVD/Disk

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.4 UC04 - Thêm khách hàng mới***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Thêm khách hàng mới. | |
| ***Mã*** | UC04 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng dùng để thêm mới khách hàng vào hệ thống. | |
| ***Điều kiện trước*** | Khởi động hệ thống. Hệ thống hiển thị bảng điều khiển chức năng. Có thông tin khách hàng | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn “Thêm mới khách hàng”. |  |
|  | 1. Hiển thị form “Thêm khách hàng” |
| 1. Nhập thông tin khách hàng |  |
| 1. Chọn nút “Thêm” |  |
|  | 1. Kiểm tra dữ liệu vừa nhập. |
|  | 1. Lưu dữ liệu vừa nhập vào hệ thống |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Nếu sai quay lại bước 3 |

Bảng X. UC04 - Thêm khách hàng mới

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.5. UC05 - Sửa thông tin khách hàng***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Sửa thông tin khách hàng | |
| ***Mã*** | UC05 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng dùng để sửa đổi thông tin khách hàng trong hệ thống khi cần thiết. | |
| ***Điều kiện trước*** | Khởi động hệ thống. Hệ thống hiển thị bảng điều khiển chức năng. | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn “Sửa thông tin khách hàng”. |  |
|  | 1. Hiển thị form “Sửa thông tin khách hàng” |
| 1. Sửa thông tin cần sửa. |  |
| 1. Chọn “Cập nhật” |  |
|  | 1. Kiểm tra dữ liệu vừa nhập |
|  | 1. Hệ thống chuyển trạng thái cập nhật thông tin khách hàng |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Nếu sai quay lại bước 3. |

Bảng X. UC05 - Sửa thông tin khách hàng

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.6. UC06 - Tra cứu thông tin tiêu đề***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Tra cứu thông tin tiêu đề | |
| ***Mã*** | UC06 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng cho phép người dùng để tra cứu và xem thông tin liên quan của tiêu đề có trong hệ thống | |
| ***Điều kiện trước*** | Cần có tiêu đề | |
| ***Điều kiện sau*** | Hiển thị kết quả tra cứu | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn “Tra cứu tiêu đề” |  |
|  | 1. Hiển thị form “Tra cứu tiêu đề” |
| 1. Nhập “Tiêu đề” cần tra cứu |  |
| 1. Chọn “Tìm” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin vừa nhập |
|  | 1. Hiển thị thông tin của tiêu đề như: tên, loại, danh sách các DVD/Disk cùng trạng thái của chúng. |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Hiển thị thông báo “Thông tin không chính xác” khi tiêu đề không nằm trong hệ thống. Quay lại bước 3 |

Bảng X. UC06 - Tra cứu thông tin tiêu đề

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.7. UC07 - Thêm khoản phí trễ hạn***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Thêm khoản phí trễ hạn | |
| ***Mã*** | UC07 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** |  | |
| ***Điều kiện trước*** |  | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC07 - Thêm khoản phí trễ hạn

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.8. UC08 -***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** |  | |
| ***Mã*** | UC08 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** |  | |
| ***Điều kiện trước*** |  | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC08 -

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.9. UC09 - Ghi lại việc thanh toán phí trễ hạn***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Ghi lại việc thanh toán phí trễ hạn | |
| ***Mã*** | UC09 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng này giúp người dùng ghi lại việc thanh toán phí trễ hạn của khách hàng. | |
| ***Điều kiện trước*** | Thực hiện UC07 hoặc UC08 hoặc UC10 | |
| ***Điều kiện sau*** | Dữ liệu được cập nhật lại trong hệ thống. | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
|  | 1. Chuyển trạng thái của phí trễ hạn thành “Hoàn thành” và ghi nhận ngày thanh toán |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC09 - Ghi lại việc thanh toán phí trễ hạn

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.10. UC10 - Tra cứu thông tin phí trễ hạn***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Tra cứu thông tin phí trễ hạn | |
| ***Mã*** | UC10 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng dùng để tra cứu và xem thông tin phí trễ hạn của khách hàng ở những lần thuê trước đó | |
| ***Điều kiện trước*** | Có mã khách hàng cần tra cứu | |
| ***Điều kiện sau*** | Hệ thống hiển thị thông tin phí trễ hạn của mã khách hàng vừa nhập. | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “ Tra cứu phí trễ hạn” |  |
|  | 1. Hiển thị form “ Tra cứu phí trễ hạn” |
| 1. Nhập mã khách hàng |  |
| 1. Chọn “Tìm kiếm” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin vừa nhập |
|  | 1. Hiển thị thông tin danh sách phí trễ hạn của khách hàng |
|  | 1. Chọn “hoàn thành” |  |
|  |  | 1. Hiển thị bảng điều khiển chức năng |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** | 7.1 Chọn các khoản phí trễ hạn cần trả |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1. Hiển thị thông báo “Thông tin không chính xác” nếu dữ liệu không nằm trong hệ thống. Quay lại bước 3 |

Bảng X. UC10 - Tra cứu thông tin phí trễ hạn

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.11. UC11 - Đặt chỗ trước cho tiêu đề cụ thể***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Đặt chỗ trước cho một tiêu đề cụ thể | |
| ***Mã*** | UC11 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng dùng để cho khách hàng đặt trước tiêu đề của DVD/Disk khi đã cho thuê hết tất cả DVD/Disk trong kệ, đặt để khi có khách hàng trả DVD/Disk thì khách hàng đặt trước sẽ được liên hệ để thông báo việc cho thuê. | |
| ***Điều kiện trước*** | Tiêu đề có trong cơ sở dữ liệu, trạng thái đĩa thuộc tiêu đề”cho thuê” | |
| ***Điều kiện sau*** | Thông tin đặt trước lưu vào cơ sở dữ liệu | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn “Đặt trước tiêu đề” |  |
|  | 1. Hiển thị form đặt trước. |
| 1. Nhập thông tin “mã KH”, “Tên tiêu đề” |  |
| 1. Chọn “đặt trước” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin nhập vào. |
|  | 1. Lưu thông tin đặt trước xuống cơ sở dữ liệu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Hiển thị thông báo “Thông tin nhập chưa chính xác” quay lại bước 3 |

Bảng X. UC11 - Đặt chỗ trước cho một tiêu đề cụ thể

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.13. UC12 - Đặt chỗ cho một DVD/Disk mới trả lại***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Đặt chỗ cho một DVD/Disk mới trả lại | |
| ***Mã*** | UC12 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Tiến hành đặt DVD/Disk cho khách hàng đã đặt tiêu đề trước đó | |
| ***Điều kiện trước*** | Khách hàng đã đặt trước tiêu đề và DVD/Disk đã được trả lại | |
| ***Điều kiện sau*** | Đặt DVD/Disk cho khách hàng thành công | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC12 - Đặt chỗ cho một DVD/Disk mới trả lại

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.13. UC13 - Hủy đặt trước***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Hủy đặt trước | |
| ***Mã*** | UC13- Hủy đặt trước | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý, nhân viên. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng thực hiện hủy đặt tiêu đề DVD/Disk khi khách hàng đã thực hiện đặt trước | |
| ***Điều kiện trước*** | Khách hàng đã được thực hiện đặt trước DVD/Disk (UC11) | |
| ***Điều kiện sau*** | Thông tin đặt trước loại khỏi cơ sở dữ liệu | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn “Đặt trước tiêu đề” |  |
|  | 1. Hiển thị form đặt trước. |
| 1. Nhập thông tin “mã KH”, “Tên tiêu đề” |  |
| 1. Chọn “Tìm” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin nhập vào. |
|  | 1. Hiển thị danh sách đặt trước đó của khách hàng |
| 1. Chọn khách hàng trong danh sách |  |
| 1. Ấn “Hủy” |  |
|  | 1. Loại thông tin đã chọn khỏi cơ sở dữ liệu |
|  | 1. Cập nhật lại danh sách |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  | 5.1 Hiển thị thông báo “Thông tin chưa chính xác” nếu dữ liệu nhập không tồn tại trong hệ thống. Quay lại bước 3 |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC13 - Hủy đặt trước

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.14. UC14 - Đăng nhập***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Đăng nhập | |
| ***Mã*** | UC14 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý | |
| ***Mô tả*** | Giúp nhân viên quản lý truy cập thành công vào hệ thống để thực được chức năng đúng phần quyền của mình | |
| ***Điều kiện trước*** |  | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC14 - XXYYZZ

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.15. UC15 - Xóa khách hàng***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Xóa khách hàng | |
| ***Mã*** | UC15 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý. | |
| ***Mô tả*** | Cho phép quản lý xóa một khách hàng cụ thể trong hệ thống. | |
| ***Điều kiện trước*** | Đăng nhập thành công vào hệ thống. Có mã khách hàng cần xóa | |
| ***Điều kiện sau*** | Thay đổi | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “Xóa khách hàng” |  |
|  | 1. Hiển thị form “Xóa khách hàng” |
| 1. Nhập “Mã khách hàng” |  |
| 1. Chọn “Delete” |  |
|  | 1. Hiển thị thông báo “Bạn có muốn xóa khách hàng ‘Mã khách hàng’ không?” |
| 1. Chọn “Đồng ý” |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra dữ liệu vừa nhập |
|  | 1. Hệ thống chuyển trạng thái khách hàng “tạm ngưng” |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** | 6.1 Chọn “Từ chối” quay về bước 2 |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 7.1 Nếu sai quay lại bước 3 |

Bảng X. UC15 - Xóa khách hàng

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### 

#### ***3.4.4.16. UC16 - Thêm tiêu đề mới***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Thêm tiêu đề mới | |
| ***Mã*** | UC16 - Thêm tiêu đề mới | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý. | |
| ***Mô tả*** | Cho phép quản lý thêm một tiêu đề mới vào cơ sở dữ liệu | |
| ***Điều kiện trước*** | Quản lý truy cập vào hệ thống | |
| ***Điều kiện sau*** | Lưu dữ liệu vừa nhập xuống cơ sở dữ liệu | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “quản lý danh sách tiêu đề” |  |
|  | 1. Hiển thị form “Quản lý tiêu đề” |
| 1. Nhập thông tin tiêu đề |  |
| 1. Nhấn “Thêm” |  |
|  | 1. Kiểm tra dữ liệu vừa nhập |
|  | 1. Lưu dữ liệu xuống cơ sở dữ liệu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Hiển thị thông báo “Thông tin vừa nhập chưa chính xác”. Quay lại bước 3 |

Bảng X. UC16 - Thêm tiêu đề mới

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.17. UC17 - Xóa tiêu đề mới***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Xóa tiêu đề | |
| ***Mã*** | UC17 | |
| ***Tác nhân*** | Nhân viên quản lý. | |
| ***Mô tả*** | Cho phép quản lý xóa các tiêu đề. | |
| ***Điều kiện trước*** | Nhân viên quản lý truy cập thành công vào hệ thống. | |
| ***Điều kiện sau*** | Chuyển trạng thái dữ liệu vừa nhập thành “ngưng hoạt động” khỏi cơ sở dữ liệu | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “quản lý danh sách tiêu đề” |  |
|  | 1. Hiển thị form “Quản lý tiêu đề” |
| 1. Nhập “tiêu đề” cần xóa |  |
| 1. Nhấn nút xóa |  |
|  | 1. Hiển thị hộp thoại “Bạn có chắc chắn xóa “tiêu đề”?” |
| 1. Chọn “Đồng ý” |  |
|  | 1. Kiểm tra dữ liệu vừa nhập |
|  |  | 1. Kiểm tra việc đặt trước tiêu đề |
|  |  | 1. Chuyển trạng thái tiêu đề thành “ngưng hoạt động” trong cơ sở dữ liệu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** | 3.1 Chọn dòng tiêu đề cần xóa  6.1 Chọn hủy, quay lại bước 3 |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 7.1 Hiển thị thông báo “Thông tin chưa chính xác” nếu tiêu đề không nằm trong hệ thống. Quay lại bước 3  8.1 Hiển thị thông báo “Tiêu đề đang được đặt trước” |

Bảng X. UC17 - Xóa tiêu đề

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.18. UC18 - Thêm DVD/Disk (Trường)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Thêm DVD/Disk | |
| ***Mã*** | UC18 | |
| ***Tác nhân*** | Nhân viên quản lý. | |
| ***Mô tả*** | Nhân viên quản lý nhập thông tin của DVD/Disk và lưu lại trong database | |
| ***Điều kiện trước*** | Nhân viên quản lý truy cập thành công vào hệ thống | |
| ***Điều kiện sau*** | Thêm thành công thông tin vừa nhập vào cơ sở dữ liệu | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “quản lý kho DVD/Disk” |  |
|  | 1. Hiển thị form “Quản lý kho DVD/Disk” |
| 1. Nhập thông tin DVD/Disk |  |
| 1. Nhấn “Thêm” |  |
|  |  | 1. Kiểm tra thông tin vừa nhập |
|  |  | 1. Lưu lại dữ liệu vào cơ sở dữ liệu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 5.1 Hiển thị thông báo “Thông tin chưa chính xác” nếu dữ liệu bị trùng mã hoặc sai lệch. Quay lại bước 3 |

Bảng X. UC18 - Thêm DVD/Disk

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.19. UC19 - Xóa DVD/Disk***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Xóa DVD/Disk | |
| ***Mã*** | UC19 | |
| ***Tác nhân*** | Nhân viên quản lý. | |
| ***Mô tả*** | Chức năng này giúp nhân viên quản lý có quyền xóa các DVD/Disk không cần thiết(mất, hỏng, không cần thiết) trong database | |
| ***Điều kiện trước*** | Nhân viên quản lý truy cập vào hệ thống | |
| ***Điều kiện sau*** | Chuyển trạng thái DVD/Disk thành công trong cơ sở dữ liệu | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn chức năng “quản lý kho DVD/Disk” |  |
|  | 1. Hiển thị form DVD/Disk |
| 1. Nhập mã DVD/Disk |  |
| 1. Chọn trạng thái của DVD/Disk |  |
| 1. Chọn chức năng “xóa” |  |
|  | 1. Hiển thị hộp thoại “Bạn có muốn xóa DVD/Disk” |
| 1. Chọn “Đồng ý” |  |
|  | 1. Kiểm tra thông tin vừa nhập |
|  | 1. Chuyển lại trạng thái DVD/Disk trong cơ sở dữ liệu |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** | 3.1 Chọn dòng DVD/Disk cần xóa trong bảng  7.1 Chọn “Hủy”, quay lại bước 3 |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 8.1 Hiển thị thông báo “Thông tin chưa chính xác” nếu mã DVD/Disk không nằm trong cơ sở dữ liệu. Quay lại bước 3 |

Bảng X. UC19 - Xóa DVD/Disk

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.20. UC20 - Hủy khoản phí trễ hạn cụ thể***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Hủy khoản phí trễ hạn cụ thể | |
| ***Mã*** | UC20 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý. | |
| ***Mô tả*** | Hủy khoản phí trễ hạn khi cần thiết | |
| ***Điều kiện trước*** | Nhân Viên quản lý truy cập thành công vào hệ thống | |
| ***Điều kiện sau*** | Hủy khoản phí trễ hạn thành công. Chuyển trạng thái phí trễ hạn “Đã thanh toán” | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
| 1. Chọn”Hủy phí trễ hạn” |  |
|  | 1. Hiển thị form”hủy phí trễ hạn” |
| 1. Nhập thông tin mã khách hàng |  |
|  | 1. Kiểm tra dữ liệu nhập vào |
|  | 1. Hiển thị danh sách tiêu đề đang đặt |
| 1. Chọn “Hủy” |  |
|  | 1. Thông báo “bạn có chắc chắn muốn xóa” |
| 1. Chọn “đồng ý” |  |
|  | 1. Chuyển trạng thái của phí trễ hạn, chuyển phí trễ hạn = 0 |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** | 8.1 Chọn “hủy” quay lại bước 3 |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  | 4.1 Nhập sai chuyển về bước 3 |

Bảng X. UC20 - Hủy khoản phí trễ hạn cụ thể

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.21. UC21 - Tạo báo cáo về khách hàng***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Tạo báo cáo về khách hàng | |
| ***Mã*** | UC21 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý. | |
| ***Mô tả*** |  | |
| ***Điều kiện trước*** |  | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC21 - Tạo báo cáo về khách hàng

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

#### ***3.4.4.22. UC22 - Tạo báo cáo về tiêu đề***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Tên*** | Tạo báo cáo về tiêu đề | |
| ***Mã*** | UC22 | |
| ***Tác nhân*** | Quản lý. | |
| ***Mô tả*** |  | |
| ***Điều kiện trước*** |  | |
| ***Điều kiện sau*** |  | |
| ***Luồng sự kiện chính (Basic Flows)*** | ***Tác nhân*** | ***Hệ thống*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows)*** |  |  |
| ***Luồng sự kiện ngoại lệ (Exception Flows)*** |  |  |

Bảng X. UC22 - Tạo báo cáo về tiêu đề

**Biểu đồ activity**

Hình X. Activity XXYYZZ

## 

## **3.5. Sơ đồ Class**

### **3.5.1. Danh sách các đối tượng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên lớp/quan hệ** | **Ý nghĩa/Ghi chú** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |

Bảng : Danh sách các đối tượng

### 

### **3.5.2. Mô hình hóa các lớp đối tượng**

Hình : Sơ đồ class

### **3.5.3. Mô hình dữ liệu quan hệ**

Hình : Mô hình dữ liệu quan hệ

### **3.5.4 Bảng phân công công việc (CheckList)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Họ tên** | **MSSV** | **Công việc** | **Thời gian** |
| 1 | Nguyễn Thanh Tường (NT) | 16028491 |  |  |
| 2 | Trương Quốc Đức Thành |  |  |  |
| 3 | Tô Văn Thống |  | 1c, 4a, 4b |  |
| 4 | Nguyễn Nhật Trường |  | 3a, 3b, 3c, 7 |  |
| 5 | Tô Duy Viễn |  | 2a, 2b, 2c, 8 |  |