**BỘ CÔNG NGHIỆP**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN MÔN XÂY DỰNG PHẦN MỀM**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHO THUÊ VIDEO**

Họ tên sinh viên:

1. Trần Thế Vũ
2. Đỗ Tuấn Anh
3. Nguyễn Khôi Khoa

Nhóm: 01

*Thành phố Hồ Chí Minh tháng 06, 2018*

MỤC LỤC

[I. Giới thiệu 3](#_Toc447695119)

[II. Phân tích 4](#_Toc447695120)

[III. Hiện thực 5](#_Toc447695121)

[IV. Kết luận - Hướng phát triển 6](#_Toc447695122)

[Tài liệu tham khảo 7](#_Toc447695123)

[Phụ lục 8](#_Toc447695124)

# **I. Giới thiệu**

# **II. Phân tích**

* **CÁC YÊU CẦU ĐẶT RA:**

Một phần mềm được phát triển thì được sử dụng bởi người quản lý và nhiều nhân viên của một cửa hàng cho thuê nhiều phim và các trò chơi điện tử (Một ít chức năng sẽ có sẵn chỉ cho người quản lý, hệ thống buộc phải cung cấp các cơ chế phù hợp để đảm bảo rằng chỉ có người quản lý mới có thể truy cập vào các chức năng đó)

Để có thể thuê được từ cửa hàng, một khách hàng phải cung cấp tên(anh ấy/chị ấy), địa chỉ và số điện thoại. Người thư kí sẽ tiến hành đưa thông tin lên hệ thống và trả cho khách hàng một thẻ có chứa một mã khách hàng duy nhất. Khách hàng phải đưa thẻ để thuê bất kì thứ gì.

Các phim đĩa được thuê trong khoảng thời gian cụ thể tương ứng với một khoảng chi phí, và những đĩa trò chơi được thuê trong khoảng thời gian cụ thể tương ứng với một khoảng chi phí. Nếu một đĩa phim trả lại bị trễ, nó sẽ bị tính phí thêm trong thời gian được thuê(hoặc phần nhỏ đó)nó là trễ; tương tự như vậy, nếu một đĩa trò chơi trả lại bị trễ, nó sẽ bị tính phí thêm trong thời gian được thuê(hoặc phần nhỏ đó)nó là trễ.(Thời gian thuê và phí phát sinh được thiết lập bởi ban quản lý, và có thể thay đổi khác nhau với phim so với trò chơi).

Những đĩa DVD và đĩa trò chơi có sẵn để cho thuê được hiện trong các cửa hàng trong những chiếc hộp của họ. Mỗi chiếc đều có một mã số duy nhất. Khi đến thuê một hoặc nhiều món, khách hàng đem lại cho thư kí, người đó sẽ tiến hành nhập mã số khách hàng từ thẻ mà khách hàng gửi, và đĩa DVD/ mã số đĩa từ những chiếc hộp. Khi tất cả đã được nhập, hệ thống sẽ tính toán tổng chi phí phải trả và người thư kí sẽ thu phí từ khách hàng(Một cải tiến mới là sẽ sử dụng máy quét mã vạch để quẹt thẻ khách hàng và thông tin đĩa DVD/ mã đĩa DVD, nhưng giờ hệ thống phụ thuộc vào người thư kí để gõ ID làm sao cho phù hợp).

Những đĩa DVD có thể được trả sẽ giao cho thư kí, hoặc họ phải đặt những chiếc đĩa vào trong hộp được trả lại có trong cửa hàng, hoặc họ có thể đặt trong những góc nhỏ trong bức tường của cửa hàng nếu cửa hàng đóng cửa. Trong mọi trường hợp, người thư kí phải nhập mã số trên đĩa được trả vào hệ thống. Dĩ nhiên, người thư kí không cần phải nhập mã khách hàng trả lại, trong thực tế khách hàng không cần phải có mặt để đặt trả lại vào ban đêm.

Hệ thống phải Lấy dữ liệu từ đĩa khi khởi động và dữ liệu phải được lưu lại vào đĩa khi tắt.

Hệ thống cuối phải cung cấp những chức năng sau cùng. Những người được đánh dấu M là được thực thi bởi người quản lý; những người được đánh dấu C là được thực hiện bởi những người thư kí(lưu ý người quản lý sẽ được thực hiện chức năng thư kí nếu anh ấy/chị ấy được được chọn)

1. Quản lý việc cho thuê và trả đĩa phim và đĩa trò chơi
   1. Thuê 1 hoặc nhiều DVD/ và nhiều đĩa cho khách hàng
   2. Ghi nhận lại việc trả 1 hoặc nhiều DVD/ và 1 hoặc nhiều đĩa
   3. Báo cáo tình trạng của DVD hoặc đĩa(tựa đề, tình trạng thanh toán[trên kệ thuê nếu có, cho ai thuê và đến khi nào hết hạn; hoặc cho ai thuê khi nào])
2. Quản lý danh sách của khách hàng(C và M)
   1. Thêm 1 khách hàng mới(C)
   2. Cập nhật thông tin đã được lưu của khách hàng(C)
   3. Xóa 1 khách hàng(M)
3. Quản lý danh sách những tựa phim và trò chơi được có sẵn để cho thuê(C và M)
   1. Thêm 1 tựa mới(M)
   2. Xóa 1 tựa bất kì(M)
   3. Trả lời những thông tin về một tựa đề cụ thể - khái quát chung về tựa ấy kèm theo 1 bản sao để cho thuê ngay bây giờ (C)
4. Quản lý hàng tồn kho đĩa DVD/ những đĩa có sẵn để cho thuê(M)
   1. Thêm 1 hoặc nhiều đĩa DVD mới hoặc những đĩa mới mua lại
   2. Xóa 1 đĩa DVD hoặc đĩa bị mất, bị hư hại hoặc không còn sử dụng lại
5. Quản lý hồ sơ khách hàng về những khoản bị quá thời hạn(C và M)
   1. Thêm một khoản phí trễ nếu khách hàng trả đĩa DVD hoặc những đĩa khác bị trễ(Khách hàng có thể trả lại phí trễ mà không cần giao tác qua người thư kí, vì vậy khi có phí trễ phát sinh có thể phải ghi nhận lại và cập nhật đến lần tiếp theo khi khách hàng đến để thuê. Tuy nhiên, nếu khách hàng có mặt ở thời điểm đó thì có thể thu phí tại đó. Chi phí được tính toán sẽ được tự động thêm vào khi đĩa DVD hoặc đĩa được trả lại(mục 1b) và người thư kí sẽ hỏi nếu khách hàng có mặt ở đó và thanh toán ngay bây giờ (C)
   2. Cho khách hàng thanh toán muộn biết thông tin khi khách hàng muốn thuê một món hàng khác. Điều này được thực hiện một cách tự động khi mã khách hàng được nhập từ mục 1a trở lên, và người thư kí được yêu cầu hỏi xem khách hàng có thanh toán phí muộn để thuê món hàng đó ngay bây giờ(Một khách hàng được chọn không cần thanh toán vẫn có thể thuê được một món hàng khác) (C)
   3. Cập nhật 1 hoặc nhiều số lần thanh toán trễ hoặc số nợ còn lại của một khách hàng cụ thể. Khách hàng tùy chọn thanh toán tất cả phí trễ, hoặc chỉ ra phí trễ cụ thể. Có sẵn ở mục 5a và 5b, và có sẵn trực tiếp nếu khách hàng đến và yêu cầu thanh toán phí trễ. (C)
   4. Giải thích yêu cầu của khách hàng về thông tin phí trễ(tựa đề thuê, khi nào thì đến hạn và khi nào trả). Lựa chọn có sẵn khi người thư kí đã cập nhật lại thông tin phí muộn(5c) và có trực tiếp khi khách hàng đến hỏi thông tin về khoản phí muộn (C)
   5. Hủy 1 khoản phí trễnào nhất định (M)
6. Chấp nhận cho khách hàng đặt trước cho một tựa đề mà hiện tại các bản sao khác đang được cho thuê, nền tảng được đưa ra “Lần đầu đến, lần đầu được phục vụ”
   1. Nhập vào việc đặt chỗ trước của một tựa đề
   2. Đặt mục mới ”giữ lại” cho khách hàng đã đặt lần đầu tiên(Việc này tự động hoàn tất trong suốt quá trình mục 1b đang diễn ra khi mà đĩa được trả và ở đó đang có một hoặc nhiều khách đang muốn thuê tựa đề đó.Thư kí sẽ khai báo tên và số điện thoại của người muốn giữ lại đó cho khách hàng muốn thuê biết cái đĩa đang thuộc về ai)
   3. Hủy đặt chỗ. Việc này có thể bắt đầu bất kỳ lúc nào bởi khách hàng, hoặc có thể hủy nếu khách hàng có sản phẩm được giữ lại không thể liên lạc được hoặc không muốn lấy mặt hàng đó(trong trường hợp mặt hàng được giữ lại cho khách hàng tiếp theo trong danh sách hoặc trả lại phiếu thông tin nếu không có)
7. Lập báo cáo quản lý khách hàng theo yêu cầu thể hiện thông tin với những thông tin sau đây:
   1. Tên và các thông tin cơ bản khác(Ví dụ: Địa chỉ, số điện thoại....)
   2. Tổng số đĩa DVD hoặc đĩa đang có
   3. Thông tin về đĩa DVD hoặc đĩa đã quá hạn, cần có thông tin và tiêu đề cho mỗi mục khi đó là đúng
   4. Thông tin khoản còn nợ lại, cần có thông tin và tiêu đề cho mỗi khoản phí phạt, tiêu đề của mặt hàng được trả muộn, ngày đến hạn, ngày được trả và số tiền phạt. Ngoài ra nếu phí phạt của khách hàng còn nợ lại nhiều hoặc ít, thì thông tin tổng số phí phạt sẽ được hiển thị

Người quản lý sẽ được chọn để tạo ra một báo cáo cho

* Tất cả khách hàng
* Chỉ những khách hàng có một hoặc nhiều mục quá hạn
* Chỉ cho khách hàng nợ lại một hoặc nhiều phí trễ hạn

1. Tạo một báo cáo về quyền được quản lý khi có yêu cầu., hiển thị thông tin các tiêu đề với các thông tin sau: (M)
   1. Tên và các thông tin cơ bản khác
   2. Tổng số bản sao đang có(bằng tổng số ba mục tiếp theo, một trong số đó sẽ được tách riêng ra thành một báo cáo)
      * Số lượng bản sao đang cho thuê
      * Số lượng bản sao được giữ lại của một số khách hàng
      * Số lượng đang còn trong kho
   3. Số lượng đặt trong tiêu đề mục. Mục đích báo cáo này giúp quản lý quyết định nên mua thêm số lượng bản sao của một tựa đề hoặc bán ra bản sao khi việc thuê tiêu đề của một mục cụ thể bị từ chối
2. Những loại khác. Các loại này khi được thực hiện sẽ áp dụng cho lần thuê tiếp theo khác chứ không áp dụng vào lần thuê hiện tại(M)
   1. Đặt mức giá cho hạng mục cụ thể(phim hoặc video trò chơi)
   2. Đặt thời gian thuê cho hạng mục được cụ thể trong mục thuê(phim hoặc video trò chơi)
3. Lưu tất cả thông tin vào đĩa một cách thủ công bất kì lúc nào(Đây là việc tự động lưu có thể xảy ra tắt máy (C)

Dĩ nhiên, thông tin toàn bộ khách hàng, hàng còn tồn kho, việc thuê, phí trễ và đặt hàng phải được bảo quản khi chạy qua giữa một số chương trình có tính kiên trì

* **NÂNG CAO SỰ PHÁT TRIỂN**

Vì sự phát triển của toàn hệ thống có thể gây khó, yêu cầu của dự án được chia ra và lặp đi lặp lại như sau:

1. Nhắc lại điều #1 – yêu cầu 1(tất cả các phần); khả năng lưu và nạp lại dữ liệu giữa nhiều chương trình(Tự động khi chương trình khởi động hoặc tắt máy kèm theo hướng dẫn bởi tùy chọn “Lưu” yêu cầu 10) (Giả thiết việc lặp lại này là một mục được trả lại để kiểm tra cho các mặt hàng sau)
2. Nhắc lại điều #2 – yêu cầu 2a, 3a, 4a, 7a-c, 8a-b
3. Nhắc lại điều #3 – Ngạc nhiên! Bạn sẽ thiết kế và thực hiện nhiều tập hợp con của các yêu cầu còn lại, và hoặc mới hoặc thay đổi theo yêu cầu sẽ được xác định sau học kỳ. Bạn được chỉ định để làm việc với các phần mềm được sản xuất bởi một số nhóm khác trong lần lặp này, hệ thống được chuyển đổi bởi cuộc họp ngắn bằng văn bản ngắn nhắc về cách thiết kế hệ thống của các nhóm khác đã thực hiện, không cần thiết tạo ra sự thay đổi nào

Lưu ý tập hợp yêu cầu thay đổi của lần lặp 1 nhỏ hơn lần lặp 2. Yêu cầu với lần lặp này là yêu cầu mấu chốt cho toàn bộ hệ thống. Tích lũy thời gian cần thiết để có một kiến trúc tổng thể hoặc bên phải thiết kế; Đây sẽ là điều trả hết số lần lặp cho những lần tiếp theo! Lưu ý một số yêu cầu có thể không được thực hiện trong học kỳ. Mục tiêu của dự án này là để cung cấp cho bạn kinh nghiệm để phát triển phần mềm chứ không phải là một hệ thống mà bạn có thể tiêu thụ để có chuyến đi đến Bermuda trong suốt. Cuộc sống để trở nên đơn giản hóa, sẽ có một vị giáo sư cung cấp cho bạn 1 phần giao diện hoàn chỉnh. Code của bạn được cung cấp sẽ bao gồm những gì lặp lại trong dự án; bạn sẽ phải thực hiện phần bổ sung này và lặp lại. Giáo sư cung cấp cho bạn một lớp học sẽ làm cho thông tin quản lý của bạn trở nên dễ dàng hơn kết hợp với cơ sở cho sự lừa gạt để tạo một ngày để có điều kiện trải nghiệm. Tất cả đều có sẵn khi bạn thực hiện sao chép từ máy chủ

* **MỐC DỰ ÁN QUAN TRỌNG**

Mỗi lần lặp lại sẽ có những cột mốc quan trọng, đòi hỏi bạn có sự tùy biến chuyển các phần trong tác phẩm để lặp lại. Mỗi cột mốc quan trọng đều có 2 phần, ví dụ mốc 1 – 2 là mốc thứ 2 cho lần lặp đầu tiên, trong mỗi trường hợp, trừ trường hợp có ghi chú khác, mốc quan trọng chỉ liên quan đến yêu cầu của lần lặp đó - nhưng một số cột mốc quan trọng mà liên quan đến toàn bộ hệ thống, không chỉ lặp một mà của một phần(Cẩn thận lưu ý cái nào ra cái nào). Các mốc quan trọng được thể hiện như sau:

* 1. Lược đồ Use case sử dụng cho tất cả các yêu cầu(không chỉ lần lặp 1)

Luồng sự kiện cho mỗi trường hợp sử dụng yêu cầu lặp này

Trường hợp kiểm tra yêu cầu cho các lần lặp

* 1. Lược đồ lớp cho thấy các đối tượng thực thể rất cần thiết cho các yêu cầu đề ra( không chỉ lần lặp 1). Lưu ý các lớp học không chịu trách nhiệm về trường hợp sử dụng một lớp không là một thực thể và do vậy điều đó không xuất hiện trên sơ đồ này

CRC card cho các lớp học tham gia sẽ được sử dụng cho các lần lặp được thực hiện(Có khả năng điều này sẽ liên quan đến một số lớp học không xuất hiện như lớp thực thể trong sơ đồ lớp của bạn)

* 1. Lược đồ tuần tự sử dụng cho lần lặp này cho các trường hợp

Tổng thể thiết kế cho giao diện(biểu thị qua lược đồ trạng thái) bao gồm tất cả các yêu cầu(Một phần thiết kế ngược từ mã giao diện được cung cấp bởi vị giáo sư để bổ sung cho các yêu cầu còn lại)

* 1. Kiểm tra mã này được lặp đi lặp lại. Lưu ý để kiểm tra mã của bạn, đó là điều vô cùng cần thiết bởi “công cụ” để thực hiện việc tạo ra khách hàng, tựa đề và đĩa DVD khởi động cùng hệ thống. Báo cáo “trạng thái” cho một mặt hàng một cách chính xác phải phản ánh các hoạt động cho thuê/ hoàn lại, và hoạt động không hợp lệ nào thì phải xử lý một cách chính xác. Thông tin phải được lưu chính xác giữa đĩa khi chạy,[ thả rơi dự án đã hoàn chỉnh vào hộp, In 1 bản in của các lớp( hoặc 1 phần của các lớp) hoặc thay đổi vượt mức]

2.1 Luồng sự kiện xảy ra cho từng trường hợp cho lần lặp lần này

Kiểm tra các yêu cầu với lần lặp này

Lược đồ tuần tự cho các trường hợp sử dụng với lần lặp

2.2 Thêm mã cho lần lặp vào mã đã viết trước đó, tất nhiên, mã đã viết cho lần lặp 1 phải hoạt động đúng với mã mới

2.3 Lên kế hoạch kiểm tra kĩ lưỡng với các yêu cầu với lần lặp 1 và 2

Kiểm tra lên kế hoạch báo cáo thử nghiệm dựa trên việc thực hiện kế hoạch này để kiểm tra phiên bản của nhóm khác trong dự án đó(được chỉ định bởi vị giáo sư)

(Mức độ của bạn trong mốc quan trọng này sẽ được dựa trên tính toàn vẹn của kế hoạch và thử nghiệm và độ chính xác trên mã của bạn đã được thực nghiệm bởi một đội của một đội khác)

* 1. (Tiếp tục thông báo)
  2. Thêm mã kiểm tra cho lần lặp vào mã đã viết bởi nhóm đang sử dụng mã của bạn để sửa đỗi. Dĩ nhiên, mã sửa đổi bạn viết vẫn hoạt động bình thường

Lưu ý:

Khi làm việc cho các sự kiện quan trọng phải được nộp theo mẫu giấy kèm với dạng điện tử. Tài liệu được tạo ra dưới dạng có thể đọc bằng cách sử dụng trình đọc được có sẵn(ví dụ pdf hoặc html) và các lược đồ phải được tạo ra bằng cách sử dụng các mô hình một cách thích hợp hoặc bản vẽ công cụ đến mức nào có thể.

* **THỰC HIỆN NHIỀU GHI CHÚ**

1. Sử dụng serialization để cung cấp độ bền cho dữ liệu được lưu giữa nhiều chương trình chạy, không cần thiết phải cung cấp nhiều loại tệp dữ liệu, vì thế bạn có thể “hardwide” một tệp tin vào chương trình
2. Khi khởi động chương trình, nó tiến hành tìm một tập tin và đọc để khởi tạo dữ liệu được lưu trữ lại. Nếu không tìm thấy tập tin thì phải tạo mới cơ sở dữ liệu rỗng, dữ liệu nội bộ
3. Khi người quản lí thoát chương trình, đầu tiên bạn phải viết cơ sở dữ liệu bên trong một tập tin mà tên được chỉ định sẵn
4. Phải có tùy chọn lưu ở bất kì đâu để người quản lý có thể lưu trạng thái của cơ sở dữ liệu nội bộ của tập tinh bất kì lúc nào, trước nguy cơ nó sẽ không làm mất đi cả ngày hoạt động nếu có sự cố hệ thống xảy ra trước lúc đóng cửa!

Như vậy thì bạn sẽ phải cần các tùy chọn Lưu tập tin và thoát 1 cách truyền thống, nhưng không có tạo mới, mở hoặc lưu vào

1. Các yêu cầu quyết định hệ thống buộc phải hạn chế một số chức năng cho người quản lý, một vài năm trước, một số nhóm có khả năng đã dành một số thậm chí vô số thời gian để xây dựng mật khẩu một cách tốt nhất có thể - thực sự ra điểm của bài tập không là lúc này. Bởi thế khi nhận lại lần lặp thứ 2(Là nơi đầu tiên để yêu cầu này hiển thị) cần phải được xử lý như sau:
2. Duy trì 1 ẩn boolean cho người dùng hiện tại có phải là một người quản lý hay thư kí. Khi hiển thị giao diện, vô hiệu hóa(hoặc hiển thị không ở tất cả) các tùy chọn đó duy nhất cho những người quản lý có liên quan nếu biến chỉ ra rằng thư kí đang sử dụng hệ thống
3. Cung cấp các tùy chọn đơn để người quản lý đăng nhập hệ thống nếu biết thư kí đang sử dụng hệ thống hoặc đăng nhập như người quản lý nếu biết quản lý khác đang sử dụng hệ thống(Các tùy chọn tương ứng với các nhãn chọn khác nhau). Nếu trình quản lý đăng nhập vào chương trình được chọn, xuất lên hộp thoại yêu cầu nhập mật khẩu và kiểm tra mật khẩu được nhập với giá trị được hardwide
4. Khi đăng nhập hoặc đăng xuất thành công, lập tức thay đổi trạng thái biến boolean một cách thích hợp. Có 1 phương thức được cập nhật giao diện hiển thị sang trạng thái hiện tại
5. Lưu ý nếu có lựa chọn menu hoặc nút bị vô hiệu(Màu xám) thì người dùng không chọn nó được, vì vậy bạn có thể giả thiết rằng nếu quản lý được chọn thực hiện thì người dùng phải là quản lý
6. Dĩ nhiên phải đảm bảo cho tôi 1 điều về mật khẩu của người quản lý và tôi sẽ trải nghiệm nó khi phần mềm được khởi động
7. Các yêu cầu được quy định là thời gian cho thuê và mức giá thuê phải được thiết lập do ban quản lý, nhưng cái chức năng thật sự để làm điều này là một trong những điều lặp lại trong tương lai. Xây dựng hệ thống ban đầu bằng cách sử dụng thời gian cho thuê bằng mức giá dưới đây, nhưng thiết kế làm sao để hệ thống để sau này có thể sửa đổi lại được để cho phép người quản lý thực hiện các điều sau đây:
   1. Phim DVD, thời gian thuê là 1 ngày, giá 3.00$
   2. Đĩa trò chơi, thời gian thuê là 2 ngày, giá 2.50$

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

**SƠ ĐỒ USE CASE TỔNG QUÁT CỦA HỆ THỐNG**

****

**ĐẶC TẢ CHO TỪNG USE CASE CỦA HỆ THỐNG**

**Use case ID: UID01**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm DVD | |
| **Tác nhân** | Quản lý | |
| **Mục đích** | Thêm DVD vào hệ thống quản lý | |
| **Mô tả** | Cho phép quản lý có thể vào thêm DVD vào hệ thống để quản lý | |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện** | Dữ liệu thêm thành công vào cơ sở dữ liệu | |
| **Luồng sự kiện chính** | **Quản lý** | **Hệ thống** |
|  | 1)Chọn chức năng thêm DVD |  |
|  |  | 2)Hiển thị form nhập liệu thông tin DVD |
|  | 3)Nhập thông tin DVD |  |
|  | 4)Chọn lưu |  |
|  |  | 5)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu thành công thì lưu vào cơ sở dữ liệu |
| **Luồng thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 1 khi mà nhấn vào chức năng thêm và trạng thái hiện tại vẫn chưa đăng nhập | |
|  | 2)Hiển thị form và yêu cầu đăng nhập bằng tài khoản quyền quản lý | |
|  | 1. Luồng sự kiện thay thế a2 bắt đầu tại bước số 5 khi mà hệ thống kiểm tra thấy dữ liệu quản lý nhập vào không hợp lệ | |
|  | 6)Trở lại bước 3 yêu cầu quản lý nhập lại thông tin đĩa | |

**Use case ID: UID02**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm khách hàng | |
| **Tác nhân** | Thư kí, quản lý | |
| **Mục đích** | Thêm khách hàng vào hệ thống nhằm cấp cho khách hàng mã số cá nhân để thuê đĩa | |
| **Mô tả** | Cho phép quản lý thêm khách hàng vào hệ thống | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin của khách hàng đăng kí được lưu vào hệ thống và hệ thống phải trả về ID đó cho khách hàng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư kí | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng thêm khách hàng |  |
|  |  | 2)Hiển thị form cho phép cung cấp thông tin khách hàng |
|  | 3)Cung cấp thông tin của khách hàng |  |
|  | 4)Chọn lưu |  |
|  |  | 5)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu thành công thì lưu vào hệ thống |
|  |  | 6)Trả lại mã khách hàng |
| **Luồng thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 5 khi hệ thống kiểm tra thấy dữ liệu đầu vào không hợp lệ | |
|  | 6)Trở về bước số 2 và yêu cầu hoàn tất thông tin | |

**Use case ID: UID03**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm khoản chi phí trả trễ | |
| **Tác nhân** | Thư kí, quản lý | |
| **Mục đích** | Cho phép thêm khoản phí trễ cho một khách hàng khi trả đĩa trễ | |
| **Mô tả** | Cho phép thư kí thêm khoản chi phí trả trễ nếu đã quá hạn thuê mà khách hàng vẫn chưa trả đĩa | |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đã thuê đĩa và bị quá hạn trả đĩa | |
| **Hậu điều kiện** | Ghi nhận và cộng dồn (nếu đã từng nợ) vào khách hàng đó | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng Ghi nhận trả đĩa |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu cung cấp thông tin ghi nhận trả đĩa |
|  | 3)Cung cấp thông tin tương ứng |  |
|  |  | 4)Kiểm tra tự động ngày trả và các thông tin ghi nhận trả đĩa khác, nếu quá hạn thì sẽ tự động thêm khoản chi phí khi đĩa được trả lại |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống kiểm tra không thấy ID của khách hàng | |
|  | 5)Trở về bước 2 và thông báo không tìm thấy mã khách hàng | |

**Use case ID: UID04**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Thêm tựa phim, trò chơi | |
| **Tác nhân** | Quản lý | |
| **Mục đích** | Thêm tựa phim, trò chơi vào hệ thống có sẵn cho phép khách hàng thuê | |
| **Mô tả** | Chức năng này sẽ cung cấp một form yêu cầu quản lý nhập thông tin tựa đĩa mình muốn thêm và lưu trữ dữ liệu xuống cơ sở dữ liệu | |
| **Tiền điều kiện** | Đã đăng nhập quyển quản lý | |
| **Hậu điều kiện** | Dữ liệu được thêm thành công vào cơ sở dữ liệu | |
| **Luồng sự kiện chính** | Quản lý | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng thêm tựa phim, trò chơi |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu nhập thông tin tựa đề phim hay trò chơi |
|  | 3)Cung cấp thông tin tựa đề phim hoặc trò chơi |  |
|  | 4)Chọn lưu |  |
|  |  | 5)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu hợp lệ thì lưu thông tin xuống cơ sở dữ liệu |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại vị trí số 5 khi hệ thống kiểm tra thấy thông tin không hợp lệ hoặc thiếu | |
|  | 6)Trở về bước số 2 và yêu cầu nhập lại | |

**Use case ID: UID05**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Lấy thông tin phí trễ của khách hàng | |
| **Tác nhân** | Thư kí, quản lý | |
| **Mục đích** | Thông báo cho người sử dụng hệ thống hiện tại (thư kí hoặc quản lý) biết khách hàng thuê đĩa đó có đang nợ những khoản nào | |
| **Mô tả** | Sau khi cung cấp thông tin cho thuê đĩa bao gồm mã khách hàng và mã các đĩa khách hàng muốn thuê, hệ thống sẽ kiểm tra mã khách hàng đó và đưa về thông tin khoản nợ đó (nếu có) kèm theo thông tin khoản chi phí phải trả của danh sách đĩa mà khách hàng đang thuê | |
| **Tiền điều kiện** | Có thông tin khoản nợ từ mã khách hàng | |
| **Hậu điều kiện** | Trả về cụ thể khoản nợ của khách hàng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư kí | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng cho lấy thông tin phí trễ của khách hàng |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu nhập thông tin bao gồm mã khách hàng |
|  | 3)Cung cấp thông tin tương ứng |  |
|  |  | 4)Kiểm tra thông tin, nếu có khách hàng có khoản nợ trước kia thì trả về thông tin khoản nợ của khách hàng |
| **Luồng sự kiện phụ** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống kiểm tra mã khách hàng không có bất kì thông tin về khoản nợ nào | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 5)Trả về null |
|  | 1. Luồng sự kiện a2 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống không tìm thấy mã khách hàng nào trùng khớp (khách hàng làm giả thẻ) | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 5) Hệ thống sẽ trả về đoạn thông báo không tìm thấy mã khách hàng trong hệ thống |

**Use case ID: UID06**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa thông tin đĩa | |
| **Tác nhân** | Quản lý | |
| **Mục đích** | Xóa thông tin đĩa trong hệ thống | |
| **Mô tả** | Quản lý có thể xóa thông tin đĩa đã bị mất hoặc bị hư hại, không còn khả năng sử dụng lại | |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công với quyền quản lý | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin đĩa bị xóa khỏi hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | Quản lý | Hệ thống |
|  | 1)Nhấn vào chức năng xóa thông tin đĩa |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu nhập mã đĩa cần xóa |
|  | 3)Cung cấp mã đĩa |  |
|  |  | 4)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu có tồn tại mã đĩa thì xóa thông tin đó khỏi hệ thống |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 4 khi không tìm thấy mã đĩa trong hệ thống | |
|  | 5)Thông báo không tìm thấy mã đĩa | |

**Use case ID: UID07**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa khách hàng | |
| **Tác nhân** | Quản lý | |
| **Mục đích** | Xóa đi thông tin khách hàng trong dữ liệu hệ thống | |
| **Mô tả** | Quản lý chọn chức năng xóa khách hàng và nhập vào mã khách hàng, hệ thống sẽ xóa thông tin khách hàng có mã liên quan | |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công với quyền quản lý | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin của khách hàng đó sẽ xóa khỏi dữ liệu của hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | Quản lý | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng xóa khách hàng |  |
|  |  | 2)Kiểm tra dữ liệu khách hàng trong hệ thống |
|  |  | 3)Trả về form chứa danh sách các khách hàng |
|  | 3)Chọn khách hàng cần xóa |  |
|  | 4)Chọn xóa |  |
|  |  | 5)Lấy ID khách hàng từ lựa chọn của quản lý |
|  |  | 6)Xóa dữ liệu có ID đó khỏi hệ thống |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không tìm thấy bất kì thông tin khách hàng trong hệ thống | |
|  | Quản lý | Hệ thống |
|  |  | 3)Trả về form trống |
|  | 4)Chọn Thoát |  |

**Use case ID: UID08**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Xóa tựa phim, trò chơi | |
| **Tác nhân** | Quản lý | |
| **Mục đích** | Cho phép quản lý xóa một tựa phim | |
| **Mô tả** | Quản lý có thể xóa đi tựa một bộ phim hay trò chơi. Về cơ bản thì chỉ chuyển kiểu trạng thái sang “Không có sẵn” mà không xóa hoàn toàn, dữ liệu vẫn còn trong cơ sở dữ liệu | |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện** | Trong danh sách các tựa phim, trò chơi có sẵn sẽ không thấy tựa phim, trò chơi đã xóa đi, nhưng trong dữ liệu của hệ thống phải còn tồn tại thông tin của tựa đó với trạng thái khác | |
| **Luồng sự kiện chính** | Quản lý | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng xóa tựa phim, trò chơi |  |
|  |  | 2)Kiểm tra tồn tại dữ liệu có sẵn trong hệ thống |
|  |  | 3)Trả về form bao gồm danh sách các tựa phim sẵn có của hệ thống |
|  | 4)Trong danh sách các tựa phim hay trò chơi có sẵn, quản lý sẽ chọn vào một tựa đề cụ thể |  |
|  | 5)Quản lý sẽ nhấn xóa |  |
|  |  | 6) Lấy ID từ tựa phim mà quản lý chọn xóa |
|  |  | 7)Hệ thống sẽ chuyển tựa phim đó sang trạng thái “Not Available” |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không tìm thấy bất kì dữ liệu nào của tựa phim | |
|  | Quản lý | Hệ thống |
|  |  | 3)Trả về form trống |
|  | 4)Chọn Thoát |  |

**Use case ID: UID09**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Báo cáo tình trạng đĩa | |
| **Tác nhân** | Thư kí, quản lý | |
| **Mục đích** | Lưu trữ báo cáo, hay nói cách khác là nhật ký cho thuê đĩa của hệ thống | |
| **Mô tả** | Báo cáo tình trạng chất lượng hay thuê của các DVD, đĩa game | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Có lưu trữ thông tin tình trạng của đĩa đó trong hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư kí | Hệ thống |
|  | 1)Chọn vào chức năng báo cáo tình trạng đĩa |  |
|  |  | 2)Trả về dữ liệu thuê đĩa của khách hàng |
|  |  | 3)Hiển thị form yêu cầu nhập thông tin tựa đề, tình trạng thanh toán của đĩa đó cũng như ai đã thuê đĩa, hạn cho thuê, ngày cho thuê |
|  | 4)Cung cấp thông tin tương ứng |  |
|  | 5)Chọn lưu |  |
|  |  | 6)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu hợp lệ thì lưu dữ liệu xuống hệ thống |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 6 khi hệ thống kiểm tra thấy tựa đề và thông tin cơ bản đĩa đó không có sẵn trong hệ thống | |
|  | 7)Trở về bước 3 | |
|  | 1. Luồng sự kiện a2 bắt đầu tại bước số 2 khi không hề có dữ liệu để trả về | |
|  | 2)Trả về null | |

**Use case ID: UID10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Cập nhật khách hàng | |
| **Tác nhân** | Thư kí | |
| **Mục đích** | Chỉnh sửa lại thông tin đã được lưu của khách hàng | |
| **Mô tả** | Thư kí có thể cung cấp thông tin khách hàng cần chỉnh sửa, thay đổi và nhấn lưu để thay đổi thông tin của khách hàng | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin của khách hàng được thay đổi | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư kí | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng Cập nhật thông tin khách hàng |  |
|  |  | 2)Kiểm tra dữ liệu có sẵn trong hệ thống |
|  |  | 3)Trả về form chứa danh sách khách hàng của hệ thống |
|  | 4)Chọn khách hàng cần cập nhật thông tin |  |
|  | 5)Chọn Thay đổi thông tin |  |
|  |  | 6)Nhận id của khách hàng mà thư kí chọn |
|  |  | 7)Trả về form yêu cầu các thông tin cần cập nhật |
|  | 8)Cung cấp thông tin tương ứng |  |
|  | 9)Chọn lưu |  |
|  |  | 10)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu hợp lệ thì thay đổi dữ liệu khách hàng |
| **Luống sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 9 khi hệ thống kiểm tra thấy dữ liệu đầu vào không hợp lệ (VD: như số điện thoại có chữ, …) | |
|  | 10)Trở về bước số 6 | |
|  | 1. Luồng sự kiện a2 bắt đầu tại bước số 2 khi không có bất kì dữ liệu khách hàng nào có trong hệ thống | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 3)Trả về form rỗng |
|  | 4)Chọn Thoát |  |

**Use case ID: UID11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Cập nhật thanh toán trễ hoặc số nợ còn lại | |
| **Tác nhân** | Thư kí, quản lý | |
| **Mục đích** | Cập nhật khoản nợ của một khách hàng cụ thể | |
| **Mô tả** | Thêm khoản nợ trễ của khách hàng (cộng thêm hoặc giảm đi vào khoản nợ hiện có của khách hàng) | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin khoản nợ trễ của khách hàng được cập nhật | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư kí | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng cập nhật khoản phí trễ |  |
|  |  | 2)Kiểm tra tồn tại dữ liệu trong hệ thống |
|  |  | 3)Nếu có tồn tại dữ liệu, hệ thống sẽ trả về danh sách khoản phí trễ của khách hàng |
|  | 4)Chọn khoản phí trễ của khách hàng cần cập nhật |  |
|  | 5)Chọn cập nhật |  |
|  |  | 6)Trong form danh sách khoản phí trễ của khách hàng, kích hoạt khung nhập liệu cho phép thư kí nhập khoảng tiền nợ mới (có thể đã cộng thêm hoặc giảm đi) vào |
|  | 7)Thay đổi thông tin khoản tiền |  |
|  | 8)Chọn lưu |  |
|  |  | 9)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu hợp lệ thì lưu thông tin vừa được thay đổi bởi thư kí xuống cơ sở dữ liệu |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không tìm thấy bất kì dữ liệu nào liên quan đến thông tin khoản phí trễ của khách hàng | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 3)Trả về form trống |
|  | 4)Chọn thoát |  |

**Use case ID: UID12**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Giữ chỗ cho khách hàng | |
| **Tác nhân** | Thư kí, quản lý | |
| **Mục đích** | Giữ lại chỗ cho khách hàng đến sau | |
| **Mô tả** | Khi khách hàng muốn thuê một đĩa mã đã bị một khách hàng khác thuê trước thì thư kí có thể đặt chỗ cho khách hàng đó, khi khách hàng trước trả đĩa thì sẽ đến lượt khách hàng kia thuê | |
| **Tiền điều kiện** | Mã đĩa đã bị thuê bởi khách hàng khác | |
| **Hậu điều kiện** | Mã khách hàng được thêm vào hàng đợi tương ứng với mã đĩa tương ứng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư kí | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng ghi nhận trả đĩa |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu mã khách hàng |
|  | 3)Cung cấp mã khách hàng |  |
|  |  | 4)Kiểm tra mã khách hàng, trả về thông tin đĩa được thuê bởi mã khách hàng nếu có |
|  | 5)Chọn đĩa muốn chuyển trạng thái “Đã trả” |  |
|  | 6)Thay đổi trạng thái |  |
|  | 7)Chọn lưu |  |
|  |  | 8)Kiểm tra hợp lệ dữ liệu, nếu hợp lệ thì hệ thống sẽ chuyển trạng thái đĩa |
|  |  | 9)Chuyển mã đĩa vừa được chuyển trạng thái vào hàng đợi ưu tiên của các khách hàng đã đặt chỗ |
|  |  | 10)Trả về form chức thông tin của khách hàng được giữ chỗ |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại vị trí số 4 khi hệ thống không tìm thấy mã khách hàng | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 5)Trở về bước 2 kèm thông báo không tìm thấy mã khách hàng |
|  | 1. Luồng sự kiện thay thế a2 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống không tìm thấy bất kì thông tin thuê đĩa nào liên quan đến mã khách hàng đó | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 5)Trả về form kèm thông điệp không tìm thấy thông tin thuê đĩa |

**Use case ID: UID13**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Cho khách thuê đĩa | |
| **Tác nhân** | Thư kí | |
| **Mục đích** | Cho một khách hàng thuê đĩa | |
| **Mô tả** | Cho phép khách hàng thuê đĩa, lưu thông tin mã khách hàng nào thuê những đĩa nào, thuê bao nhiêu ngày, ngày bắt đầu thuê | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Lưu được thông tin thuê đĩa của khách hàng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư kí | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng cho thuê đĩa |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu thông tin mã khách hàng, mã đĩa, thời hạn thuê, tiền đặt cọc |
|  | 3)Cung cấp thông tin tương ứng |  |
|  | 4)Chọn đồng ý cho thuê |  |
|  |  | 5)Kiểm tra thông tin, nếu thông tin hợp lệ thì hệ thống sẽ lưu dữ liệu thuê đĩa của khách hàng đó |
| **Luồng sự kiện phụ** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 5 khi hệ thống không tìm thấy mã khách hàng | |
|  | 6)Hệ thống thông báo không tìm thấy mã khách hàng và yêu cầu tạo mã cho khách hàng | |

**Use case ID: UID14**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Đăng nhập | |
| **Tác nhân** | Quản lý | |
| **Mục đích** | Cho phép đăng nhập vào hệ thống | |
| **Mô tả** | Cho phép người có vai trò là quản lý có thể truy cập vào tài khoản quản lý để sử dụng các chức năng đặc biệt yêu cầu quyền cấp cao | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Đăng nhập thành công | |
| **Luồng sự kiện chính** | Quản lý | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng đăng nhập |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu cung cấp thông tin đăng nhập |
|  | 3)Cung cấp thông tin đăng nhập |  |
|  |  | 4)Kiểm tra thông tin đăng nhập, nếu trùng khớp thì cho phép đăng nhập vào hệ thống |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống không tìm thấy thông tin trùng khớp | |
|  | 5)Trở về bước 2 | |

**Use case ID: UID15**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Đặt chỗ cho một tựa đề cụ thể | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Giúp khách hàng đặt chỗ cho một tựa đề phim mình muốn | |
| **Mô tả** | Thư kí sẽ chọn vào một tựa đề mà khách hàng chọn từ danh sách các tựa đề, sau đó sẽ nhập vào mã khách hàng muốn đặt chỗ | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Dữ liệu đặt chỗ của khách hàng bao gồm tiêu đề, mã khách hàng được lưu vào hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn vào chức năng đặt chỗ một tựa đề cụ thể |  |
|  |  | 2)Kiểm ra tồn tại dữ liệu, nếu có trả về danh sách cho phép chọn tựa đề đặt chỗ và yêu cầu mã khách hàng |
|  | 3)Chọn tựa đề cần đặt chỗ và cung cấp mã khách hàng |  |
|  | 4)Chọn đặt chỗ |  |
|  |  | 5)Kiểm tra dữ liệu, nếu hợp lệ thì lưu xuống cơ sở dữ liệu |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 5 khi hệ thống kiểm tra không thấy mã khách hàng | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 6)Trở về bước 2 và thông báo không tìm thấy mã khách hàng |
|  | 1. Luồng sự kiện a2 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không tìm thấy dữ liệu tựa đề | |
|  | Thư ký | Hệ thống |
|  |  | 6)Trả về form trống |
|  | 7)Chọn thoát |  |

**Use case ID: UID16**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Ghi nhận việc trả đĩa DVD | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Ghi nhận lại ngày mà khách hàng trả lại đĩa, các đĩa trả lại | |
| **Mô tả** | Thư ký chọn chức năng ghi nhận trả đĩa, từ đó hệ thống sẽ yêu cầu cung cấp mã khách hàng. Sau khi có mã khách hàng,hệ thống sẽ trả về danh sách thông tin mượn đĩa của khách hàng đó.Thư ký có thể ghi nhận đĩa nào chưa trả hay đã trả,từ đó xác định có phí phạt hay không | |
| **Tiền điều kiện** | Khách hàng đó vẫn còn đĩa chưa trả | |
| **Hậu điều kiện** | Lưu thành công dữ liệu trạng thái đĩa đã được trả hay chưa trả | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng ghi nhận trả đĩa |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu nhập mã khách hàng |
|  | 3)Cung cấp mã khách hàng |  |
|  |  | 4)Kiểm tra mã khách hàng, nếu có tồn tại thì trả về danh sách thông tin các đĩa mà khách hàng đó đã thuê có trạng thái chưa trả |
|  | 5)Chọn đĩa muốn trả |  |
|  | 6)Chọn chuyển trạng thái |  |
|  | 7)Chọn lưu |  |
|  |  | 8)Lưu dữ liệu xuống cơ sở dữ liệu |
|  |  | 9)Kiểm tra ngày mà mã đĩa vừa được chuyển trạng thái, nếu chưa đến hạn thì dựa vào mã khách hàng, hệ thống lấy ra tiền đặt cọc lúc trước tính toán và trả về số tiền phải trả cho khách hàng dựa trên những mã đĩa được chuyển trạng thái |
|  |  | 10)Trả thông tin tiền phải trả về form |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống không tìm thấy mã khách hàng trong hệ thống | |
|  | 5)Thông báo không tìm thấy mã khách hàng | |

**Use case ID: UID17**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Giải thích cho khách hàng thông tin phí trễ | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Nhằm giải thích cho khách hàng biết tại sao họ lại có phí trễ | |
| **Mô tả** | Trả về thông tin phí trễ được cập nhật mới nhất gần đây liên quan đến mã khách hàng | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Trả về được thông tin khoản phí trễ của khách hàng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng Thông tin phí trễ |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu nhập mã khách hàng |
|  | 3)Cung cấp mã khách hàng |  |
|  |  | 4)Kiểm tra tồn tại mã khách hàng, nếu trùng khớp thì lấy ra tất cả thông tin khoản phí trễ của khách hàng từ lần cập nhật gần nhất |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện a1 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống không tìm thấy mã khách hàng | |
|  | 5)Thông báo không tìm thấy mã khách hàng | |
|  | 1. Luồng sự kiện thay thế a2 bắt đầu tại bước số 4 khi không có bất kì dữ liệu nào phí trễ nào của khách hàng | |
|  | 5)Trả về form với nội dung thông báo không tìm thấy khoản phí trễ của khách hàng | |

**Use case ID: UID18**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Hủy đặt chỗ | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Hủy chỗ đặt trước một tiêu đề mà khách hàng đã chọn | |
| **Mô tả** | Chức năng này sẽ hủy đặt chỗ một tựa đề mà khách hàng đã đặt từ trước mà muốn hủy, không muốn đặt nữa | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin về lịch đặt chỗ bao gồm mã khách hàng và tiêu đề cụ thể được loại khỏi hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng hủy đặt chỗ |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu nhập mã khách hàng |
|  | 3)Cung cấp mã khách hàng |  |
|  |  | 4)Kiểm tra tồn tại mã khách hàng, nếu có tồn tại thì sẽ lấy danh sách tựa đề mà khách hàng đó đặt chỗ |
|  | 5)Chọn tiêu đề muốn hủy đặt chỗ |  |
|  | 6)Chọn hủy đặt chỗ |  |
|  |  | 7)Loại mã khách hàng đó khỏi hàng chờ của tựa đề cụ thể |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống không tìm thấy mã khách hàng trùng khớp | |
|  | 5)Thông báo không tìm thấy mã khách hàng | |
|  | 1. Luồng sự kiện thay thế a2 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống không thấy bất kì tiêu đề đặt trước nào của khách hàng | |
|  | 6)Thông báo mã khách hàng này không có đăng kí bất kì tiêu đề nào trước đây | |

**Use case 19: UID19**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Hủy phí trễ | |
| **Tác nhân** | Quản lý | |
| **Mục đích** | Hủy phí trả trễ của khách hàng | |
| **Mô tả** | Là chức năng cho phép quản lý xóa đi những khoản nợ của khách hàng, những trường hợp như đã thanh toán xong (có phí phạt giá trị là 0) hay thông tin phí phạt đó có ngày thanh toán trước thời hạn mà vẫn có tiền phạt | |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công | |
| **Hậu điều kiện** | Thông tin phí trễ đó bị xóa bỏ khỏi hệ thống | |
| **Luồng sự kiện chính** | Quản lý | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng hủy phí trễ |  |
|  |  | 2)Kiểm tra tồn tại dữ liệu |
|  |  | 3)Trả về form danh sách các thông tin khoản phí trễ có trên hệ thống, bao gồm ngày tháng, phí phạt cụ thể, ngày thuê, ngày hết hạn |
|  | 4)Chọn phí trễ cần xóa |  |
|  | 5)Chọn xóa |  |
|  |  | 6)Xóa thông tin phí trễ đó khỏi hệ thống |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không có bất kì dữ liệu nào về khoản phí trễ | |
|  | 3)Trả về form trống | |

**Use case ID: UID20**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Lập báo cáo thông tin khách hàng | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Lập báo cáo thông tin cơ bản của khách hàng | |
| **Mô tả** | Lập một báo cáo thông tin khách hàng đã thuê đĩa tại hệ thống | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Lấy được tổng quát tất cả thông tin cơ bản của khách hàng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng lập báo cáo thông tin cơ bản của khách hàng |  |
|  |  | 2)Kiểm tra dữ liệu có sẵn trong hệ thống |
|  |  | 3)Lấy ra toàn bộ thông tin cơ bản của khách hàng |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không có bất kì dữ liệu thông tin của khách hàng nào | |
|  | 3)Trả về form trống | |

**Use case ID: UID21**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Lập báo cáo tổng số đĩa mà khách hàng đang có | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Lập một báo cáo tổng số đĩa mã khách hàng đó đang có | |
| **Mô tả** | Lập một báo cáo về tổng số đĩa mà khách hàng đó hiện đang thuê | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Trả về được thông tin tổng số đĩa mà khách hàng đó đang thuê | |
| **Luồng điều kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng lập báo cáo tổng số đĩa khách hàng đang có |  |
|  |  | 2)Trả về form yêu cầu nhập mã khách hàng |
|  | 3)Cung cấp mã khách hàng |  |
|  |  | 4)Kiểm tra tồn tại mã khách hàng, nếu có tồn tại thì sẽ trả về tất cả thông tin tổng số đĩa mà khách hàng có |
| **Luồng điều kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 4 khi mà hệ thống không tìm thấy mã khách hàng | |
|  | 5)Trở về bước 2 | |
|  | 1. Luồng sự kiện thay thế a2 bắt đầu tại bước số 4 khi hệ thống kiểm tra không thấy bất kì dữ liệu thông tin đĩa của khách hàng | |
|  | 5)Trở về form trống | |

**Use case ID: UID22**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Lập báo cáo về thông tin các đĩa bị quá hạn hiện tại | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Lập một báo cáo về các thông tin đĩa mà khách hàng thuê | |
| **Mô tả** | Lập một báo cáo về các thông tin đĩa mà khách hàng thuê, Nên có một dòng thông tin cho mỗi mục, bao gồm cả tiêu đề của nó và khi nào nó được cho là đến hạn. | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Trả về thông tin đĩa đang được thuê của khách hàng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng quản lý thông tin đĩa |  |
|  |  | 2)Kiểm tra tồn tại dữ liệu |
|  |  | 3)Trả về form bao gồm tất cả thông tin của đĩa mà đang được khách hàng thuê bị trễ hạn |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không tìm thấy dữ liệu nào của đĩa bị quá hạn trả | |
|  | 3)Trả về form trống | |

**Use case ID: UID23**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case** | Lập báo cáo thông tin số tiền phạt nợ | |
| **Tác nhân** | Thư ký | |
| **Mục đích** | Lập một bảng báo cáo chi tiết về thông tin tiền phạt nợ | |
| **Mô tả** | Thông tin về tiền phạt hiện đang nợ. Nên có một dòng thông tin cho mỗi tiền phạt, bao gồm cả tiêu đề của món hàng được trả lại trễ, ngày mà nó đến hạn, ngày mà nó được trả lại và số tiền phạt. Ngoài ra, nếu khách hàng nợ một hoặc nhiều tiền phạt, tổng số tiền phạt sẽ được hiển thị. | |
| **Tiền điều kiện** |  | |
| **Hậu điều kiện** | Trả về thông tin tiền phạt nợ của khách hàng | |
| **Luồng sự kiện chính** | Thư ký | Hệ thống |
|  | 1)Chọn chức năng lập báo cáo tiền phạt nợ |  |
|  |  | 2)Kiểm tra tồn tại thông tin |
|  |  | 3)Trả về form bao gồm toàn bộ thông tin khoản nợ của khách hàng, tiêu đề của đĩa bị trả lại trễ, ngày hết hạn, ngày trả lại và số tiền phạt cũng như tổng số tiền phạt nếu nợ nhiều lần |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Luồng sự kiện thay thế a1 bắt đầu tại bước số 2 khi hệ thống không tìm thấy bất kì dữ liệu nào về tiền phạt nợ của khách hàng | |
|  | 3)Trả về form trống | |

**~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~**

**SƠ ĐỒ ACTIVITY CỦA HỆ THỐNG**

* **Activity thêm DVD**

****

* **Activity thêm khách hàng**

****

* **Activity thêm khoản chi phí trả trễ**

****

* **Activity thêm tựa phim – trò chơi**

****

* **Activity thông báo khách hàng muộn**

****

* **Activity xóa DVD**

****

* **Activity xóa Khách hàng**

****

* **Activity xóa tựa phim – trò chơi**

****

* **Activity báo cáo tình trạng DVD**

****

* **Activity Cập nhật khách hàng**

****

* **Activity Cập nhật thanh toán trễ hoặc số nợ còn lại**

****

* **Activity Chấp nhận khách hàng giữ chỗ 1 tựa có bản sao đang cho thuê**

****

* **Activity Cho khách hàng đặt trước 1 tựa cụ thể**

****

* **Activity Cho khách thuê DVD**

****

* **Activity Cho xem chi tiết 1 tựa cụ thể ???**
* **Activity Đăng nhập**

****

* **Activity Ghi nhận việc trả đĩa DVD**

****

* **Activity Giải thích thông tin phí trễ**

****

* **Activity Hủy đặt chỗ**

****

* **Activity Hủy phí trễ**

****

* **Activity Lập báo cáo tổng số lượng đĩa khách hàng đang có**

****

* **Activity Lập báo cáo thông tin khách hàng**

****

* **Activity Lập báo cáo các đĩa bị quá hạn trả**

****

* **Activity Lập báo cáo cho tất cả thông tin tiền phạt nợ của khách hàng**

****

**SƠ ĐỒ SEQUENCE DIAGRAM CỦA HỆ THỐNG**

* **Sequence Báo cáo tình trạng DVD**

****

* **Sequence Cập nhật khách hàng**

****

* **Sequence Cập nhật thanh toán trễ hoặc số nợ còn lại**

****

* **Sequence Chấp nhận khách hàng đặt trước 1 tựa có bản sao đang cho thuê**

****

* **Sequence Cho khách hàng đặt trước 1 tựa cụ thể**

****

* **Sequence Cho khách thuê đĩa DVD**

****

* **Sequence Cho xem chi tiết 1 tựa cụ thể**

****

* **Sequence Đăng nhập**

****

* **Sequence Đặt mức giá thuê cho hạng mục cụ thể**

****

* **Sequence Đặt mục giữ lại cho khách hàng đầu tiên**

****

* **Sequence Đặt thời gian thuê cho hạng mục cụ thể**

****

* **Sequence Ghi nhận việc trả đĩa DVD**

****

* **Sequence Giải thích yêu cầu khách hàng thông tin phí trễ**

****

* **Sequence Hủy đặt chỗ**

****

* **Sequence Hủy phí trễ**

****

* **Sequence Lập báo cáo cho khách hàng có nhiều mục quá hạn**

****

* **Sequence Lập báo cáo cho tất cả các tựa đề**

****

* **Sequence Lập báo cáo cho tất cả khách hàng**

****

* **Sequence Lập báo cáo khách hàng nợ lại 1 hoặc nhiều phí trễ hạn**

****

* **Sequence Lưu thông tin vào đĩa**

****

* **Sequence Thêm DVD**

****

* **Sequence Thêm khách hàng**

****

* **Sequence Thêm khoản phí trả trễ**

****

* **Sequence Thêm tựa phim – trò chơi**

****

* **Sequence Thông báo khách hàng muộn**

****

* **Sequence Xóa DVD**

****

* **Sequence Xóa khách hàng**

****

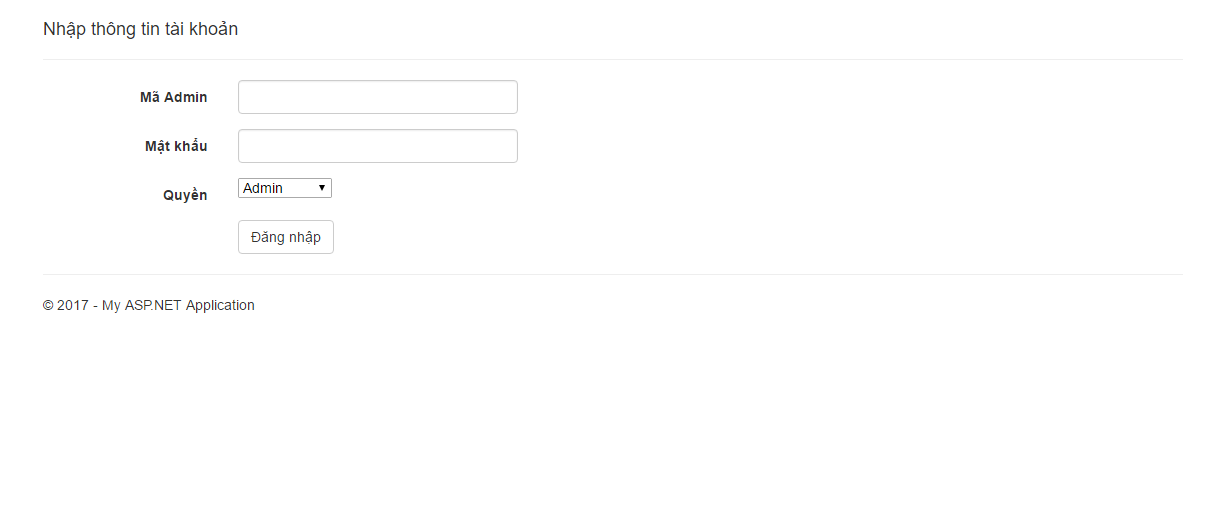
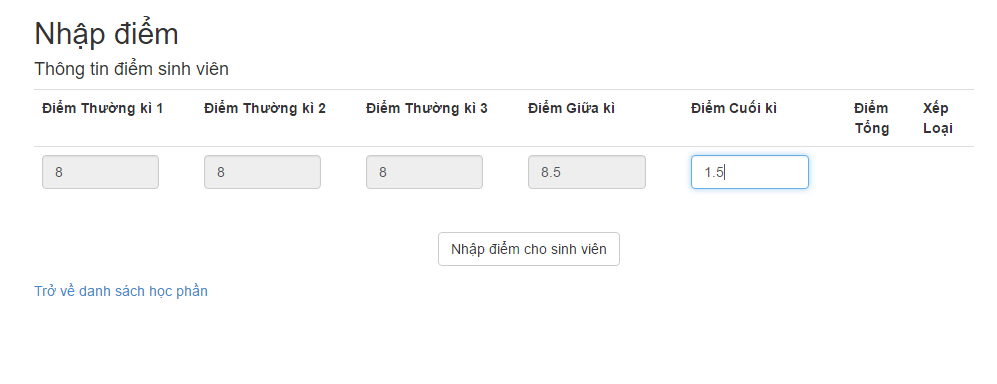
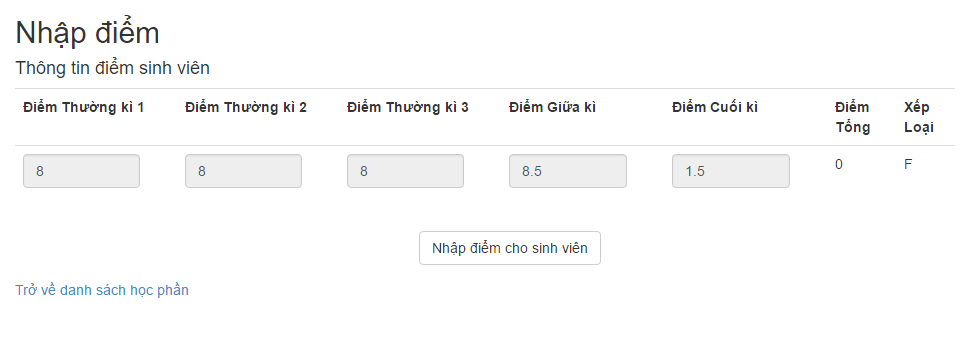
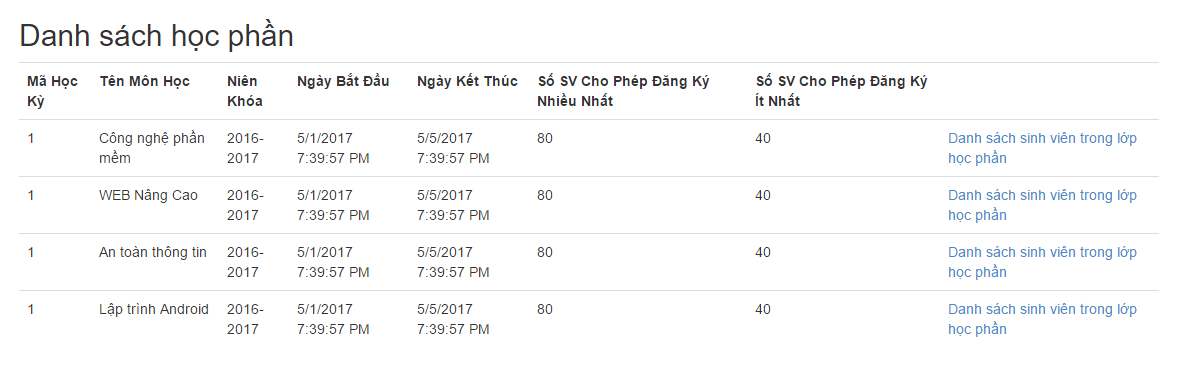
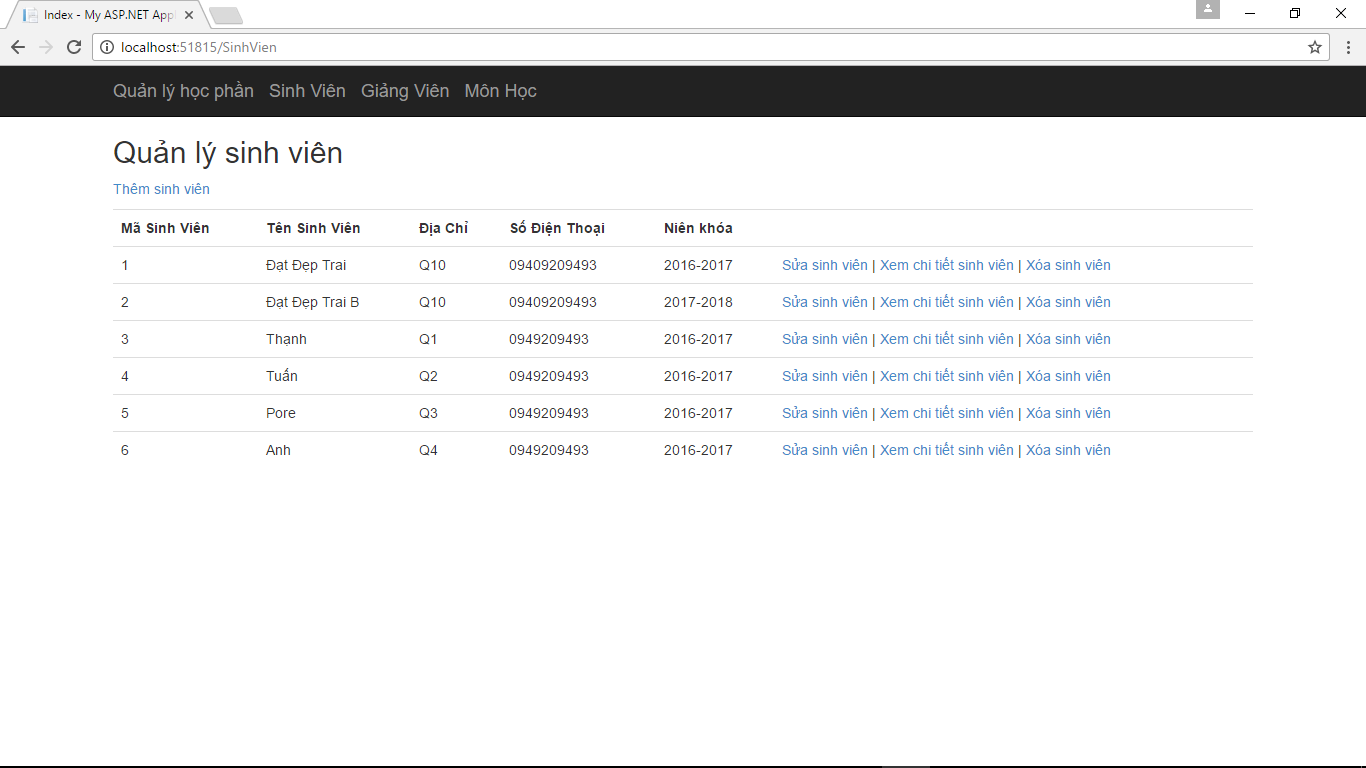
* **Sequence Xóa tựa phim – trò chơi**

****

# **III. Hiện thực**

* Website chạy tốt trên những trình duyệt Chrome, Firefox.   
  Yêu cầu cần thiết :
  + Cài đặt .NET Framework 4.0 trở lên

Một số màn hình chính của chương trình

* + Màn Hình Nhập thông tin tài khoản.
  + Màn hình nhập điểm  
      
      
      
      
    
  + Màn hình hiển thị danh sách học phần
  + Xem Danh Sách sinh viên thuộc hoc phần

# **IV. Kết luận - Hướng phát triển**

* Hệ Thống này cung cấp giải pháp quản lý tiện lợi, hiệu quả cho các nhà trường, cơ sở giáo dụ, với giao diện hiện đại, dễ sử dụng và thân thiện với người dùng.
* Hệ Thống có thể đem ra áp dụng thực tế, hướng đến đối tượng là các Khách sạn, bất kể quy mô lớn hay nhỏ.
* Đội ngũ phát triển luôn đặt vào vị trí người dùng cuối nên sẻ cung cấp trải nghiệm tốt nhất cho người dùng
* Qua Chương trình này, đội ngũ phát triển có thêm kinh nghiệm hơn, nâng cao khả năng làm việc nhóm, xử lý tình huống, giải quyết vấn đề. Hiểu rõ hơn về quá trình phát triển ứng dụng, cách tổ chức, phân tích và thiết kế hệ thống, xây dựng cơ sở dữ liệu, hiểu rõ hơn về xây dựng phần mềm bằng công nghệ luôn dữ lại. Đối với chương trình, có khả năng mở rộng chức năng, nâng cao hiệu năng. Có thể được phát triển tốt hơn, nâng cao với nhiều chức năng mới hơn.

# **Tài liệu tham khảo**

[1 <https://msdn.microsoft.com/>

[2] <http://stackoverflow.com/>

[3]. C# 4.0 How to, Ben Watson, Pearson Education, Inc., 2010

[4]. Microsoft visual C# 2010 step by step, John Sharp, Microsoft Press, 2010

# **Phụ lục**