**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

🙢🙠🙢🙠🕮🙢🙠🙢🙠

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**



**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM QUẢN LÝ HIỆU SÁCH**

**Giảng viên hướng dẫn:**

ThS. Mai Trọng Khang

**Sinh viên thực hiện:**

Nghi Lâm Minh Khôi *20520593*

Trần Hữu Trí *20520327*

Nguyễn Khánh Huyền *20520558*

Đỗ Trọng Tình *20520318*



**LỚP SE114.M21.PMCL**

**TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 6 NĂM 2022**

**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**LỜI NÓI ĐẦU**

Đầu tiên nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn thầy Mai Trọng Khang vì sự hướng dẫn nhiệt tình và kĩ lưỡng của thầy trong suốt quá trình xây dựng và hoàn thiện sản phẩm.

Trong khoảng thời gian 15 tuần, qua các buổi học, các bài thực hành hay các buổi báo cáo tiến độ, nhờ sự chỉ dẫn nhiệt tình của thầy, chúng em đã tiếp thu được những kiến thức quan trọng, bổ ích cùng những góp ý chân thành để có thể làm được một đồ án hoàn chỉnh. Suốt thời gian ấy, chúng em cũng đã học hỏi được thêm nhiều kiến thức, kinh nghiệm và phần nào đó hình dung được quy trình để tạo ra một sản phẩm phần mềm.

Để hướng tới một cộng đồng dân trí cao, hiểu biết rộng rãi và với mong muốn có thể tạo ra một ứng dụng để hiệu sách có thể quản lý những khách hàng mua, thuê sách một cách dễ dàng và thuận tiện, nhóm chúng em đã cùng nhau tiến hành tìm hiểu, nghiên cứu và xây dựng thành công phần mềm “Quản lý hiệu sách” với những tính năng cần thiết và dễ sử dụng, đáp ứng tốt khả năng quản lý đối với hầu hết các hiệu sách kinh doanh theo hình thức E-commerce.

Trong suốt quá trình xây dựng phần mềm nhóm chúng em không thể tránh khỏi những sai sót, rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý chân thành từ các thầy cô. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

**Chương 1. Tổng quan**

* 1. **Hiện trạng**

Xã hội càng ngày càng phát triển đòi hỏi mọi công dân phải có ý thức tự giác nâng cao dân trí của bản thân để bắt kịp với đà tăng trưởng của thế giới. Để làm được việc đó, đọc sách là một việc không thể thiếu, nhất là đối với giới trẻ. Hiện nay, có rất nhiều thể loại sách trên thị trường dành cho tất cả các lứa tuổi mà độc giả có thể chọn để đọc tùy vào nhu cầu cá nhân. Ví dụ: một học sinh ngoài đọc sách giáo khoa ra vẫn có nhu cầu đọc sách nghệ thuật, triết học, thiên văn,… Qua đó cho thấy nhu cầu đọc của cộng đồng là vô cùng đa dạng và phong phú, đọc không chỉ để nâng cao hiểu biết mà còn để thưởng thức, chiêm nghiệm nội dung, ý nghĩa sâu xa mà cuốn sách mang lại. Những nơi như nhà sách, thư viện là nơi tuyệt vời cho các tín đồ si mê những trang giấy mực, giúp cho người đọc có thể tiếp cận gần hơn với sách, biến nó thành một công cụ có ích với cuộc sống. Thời đại công nghệ 4.0 phát triển đã mở ra một kỉ nguyên mới cho việc đọc sách, giờ đây người đọc không cần phải quá mất công đi mua mà chỉ qua vài cái chạm thì có thể được sở hữu tận tay cuốn sách mình muốn. Chưa dừng lại ở đó, hình thức đọc sách trực tuyến qua mạng cũng đang được áp dụng rộng rãi bởi hầu hết các tầng lớp từ trẻ đến trung niên. Giờ đây việc đọc sách đã trở nên quá dễ dàng, có chăng là mọi người còn chưa nhận ra được tầm quan trọng của sách trong cái thế giới mà những mạng xã hội hay những trò chơi điện tử mới là thứ thu hút sự quan tâm của giới trẻ.

* 1. **Mục đích, yêu cầu và đối tượng sử dụng**
     1. **Mục đích**
* Giúp các hiệu sách có thể dễ dàng quản lý nhân sự, quản lý sách, quản lý khách hàng,….
* Tiết kiệm chi phí, công sức cho việc phải thuê các nhân viên quản lý kho, hàng hóa, in ấn,…
* Tiết kiệm thời gian cho việc lập báo cáo, thống kê doanh thu, công nợ,…
  + 1. **Yêu cầu**
       1. **Yêu cầu chức năng**
* Quản lý tài khoản:
* Cho phép người dùng tạo tài khoản với các chức năng khác nhau (quản lý, nhân viên, hỗ trợ viên).
* Cho phép người dùng đăng nhập bằng bên thứ 3 (Facebook, Google,…)
* Cho phép người dùng thêm, xóa, sửa thông tin cá nhân.
* Quản lý nhà cung cấp:
* Cho phép người dùng tìm kiếm nhà cung cấp dựa trên thông tin nhà cung cấp (ID, tên nhà cung cấp,…).
* Cho phép người dùng thêm, xóa, sửa thông tin nhà cung cấp.
* Cho phép người dùng biết được thông tin nhà cung cấp nào đã cung cấp sách cho hiệu sách.
* Quản lý mã giảm giá:
* Cho phép người dùng tìm kiếm mã giảm giá dựa trên thông tin mã giảm giá (ID).
* Cho phép người dùng thêm, xóa, sửa thông tin mã giảm giá.
* Cho phép người dùng biết được số lượng mã giảm giá còn lại trong cửa hàng.
* Cho phép người dùng đặt ra những điều kiện để khách hàng có thể áp dụng mã giảm giá.
* Quản lý sách:
* Cho phép người dùng tìm kiếm sách dựa trên thông tin sách (ID, tên sách,…).
* Cho phép người dùng thêm, xóa, sửa thông tin sách.
* Cho phép người dùng quản lý số lượng sách có trong kho.
* Cho phép người dùng biết được thông tin và nội dung sách.
* Quản lý khách hàng:
* Cho phép người dùng tìm kiếm khách hàng dựa trên thông tin khách hàng (ID, tên,…).
* Cho phép người dùng thêm, xóa, sửa thông tin khách hàng.
* Cho phép người dùng biết được doanh số và doanh thu mà hiệu sách thu được từ khách hàng bất kỳ.
* Quản lý nhân viên:
* Cho phép quản lý tìm kiếm nhân viên dựa trên thông tin nhân viên (ID, tên,…).
* Cho phép quản lý thêm, xóa, sửa thông tin nhân viên.
* Cho phép quản lý biết được doanh số và doanh thu mà nhân viên mang lại cho hiệu sách.
* Cho phép quản lý biết được bộ phận làm việc của nhân viên.
* Quản lý mua sách:
* Cho phép người dùng xem thông tin đơn hàng và xuất ra hóa đơn mua hàng nếu đơn hàng đã hoàn tất thanh toán.
* Cho phép người dùng thêm đơn hàng cho khách nếu khách không đặt trực tiếp trên ứng dụng.
* Cho phép người dùng xác nhận đơn hàng của khách.
* Cho phép người dùng xác nhận yêu cầu hủy đơn của khách.
* Cho phép người dùng xem trạng thái đơn hàng của khách.
* Quản lý thuê sách:
* Cho phép người dùng thuê sách dưới dạng E-book.
* Cho phép người dùng tìm kiếm phiếu thuê dựa trên thông tin phiếu thuê (ID).
* Cho phép người dùng xem được thời gian thuê và hạn trả của sách mà khách thuê.
* Hỗ trợ chống sao chép và thu hồi nếu hết thời gian thuê.
* Thống kê:
* Hỗ trợ người dùng thống kê các mục cần thiết (sách bán chạy, doanh thu, doanh số cửa hàng, khách hàng tiềm năng,…).
* Chăm sóc khách hàng:
* Cho phép người dùng kết nối với khách hàng để giải đáp những thắc mắc của khách hàng liên quan đến các vấn đề giá cả, chất lượng sản phẩm.
* Cho phép người dùng phản hồi những góp ý của khách hàng.
  + - 1. **Yêu cầu phi chức năng**
* Yêu cầu về giao diện
* Giao diện thân thiện, bố cục hợp lý.
* Thống nhất, đồng bộ, không gây khó khăn cho người sử dụng.
* Màu sắc hài hòa, vị trí các control phân bố hợp lý.
* Sáng tạo về hình thức, không bị lỗi thời.
* Yêu cầu về độ tin cậy, bảo mật
* Hạn chế lỗi hệ thống
* Phân quyền người dùng hợp lý.
* Dữ liệu người dùng được đóng gói và bảo mật kĩ lưỡng.
* Yêu cầu về độ tương thích
* Thích hợp sử dụng trên pc, laptop,...
* Sử dụng được cho hầu hết các hệ điều hành máy tính(windows, IOS,...).
* Yêu cầu về khả năng mở rộng
* Dễ dàng nâng cấp, bảo trì hệ thống.
* Dễ dàng mở rộng nếu có nhu cầu phát triển.
* Phát triển đa ngôn ngữ.
* Yêu cầu về tính hiệu quả
* Quản lý dữ liệu một cách logic.
* Nắm rõ thị trường, đánh mạnh vào tâm lí người dùng.
* Hiệu năng ổn định, hạn chế hư hỏng và lỗi hệ thống.
  + 1. **Đối tượng sử dụng**
* Chủ hiệu sách
* Nhân viên
* Hỗ trợ viên  
  1. **Tiến độ**

|  |  |
| --- | --- |
| Giai đoạn | Nội dung chi tiết |
| Giai đoạn 1 (21/2 – 28/3) | * Khảo sát, thảo luận, đưa ra chủ đề * Tìm hiểu về lập trình ứng dụn * Vẽ các sơ đồ (Use case, Activity, DFD,…) * Thiết kế cơ sở dữ liệu * Phác thảo bản vẽ ứng dụng |
| Giai đoạn 2 (29/3 – 4/5) | * Thiết kế giao diện, thêm các giao diện khác nếu cần * Kết nối cơ sở dữ liệu với hệ thống * Xử lý các chức năng cơ bản của hệ thống * Truyền dẫn dữ liệu giữa các thành phần của hệ thống |
| Giai đoạn 3 (5/5 – 11/6) | * Phát triển và điều chỉnh một số chức năng phức tạp * Hoàn thiện ứng dụng * Kiểm tra và sửa lỗi * Hoàn thành báo cáo ứng dụng * Đóng gói sản phẩm và chuẩn bị báo cáo |

* 1. **Kết quả đạt được**

Sau hơn 15 tuần xây dựng và hoàn thiện ứng dụng chúng em đã nhận được rất nhiều bài học:

* Quy trình lập trình ứng dụng trên máy tính.
* Cách làm việc nhóm, xử lí xung đột, bất đồng quan điểm khi làm việc nhóm.
* Cách lập kế hoạch dài hạn cho 1 dự án, phân chia công việc 1 cách hợp lý và linh động.
* Cách sử dụng các phần mềm hỗ trợ cho quá trình thực hiện sản phẩm.
* Cách nâng cao khả năng tư duy lập trình thông qua những khó khăn gặp phải trong quá trình xây dựng sản phẩm.
* Dựa trên những bài học trên, chúng em đã có một nền tảng tốt hơn về lập trình nói chung và lập trình ứng dụng máy tính nói riêng.

**Chương 2. Đặc tả yêu cầu**

**2.1 Tổng thể hệ thống**

Phần mềm “Quản lý hiệu sách” được xây dựng để đáp ứng nhu cầu quản lý các thông tin, vấn đề liên quan đến hiệu sách một cách dễ dàng và thuận tiện. Phần mềm được thiết kế trực quan, rõ ràng, dễ dàng tiếp cận và sử dụng. Hệ thống được chia làm 3 phần chính để quản lí:

* Phần giao diện bên ngoài để tương tác với người dùng.
* Phần xử lý nghiệp vụ để xử lý chức năng có trong phần mềm.
* Phần lưu trữ dữ liệu để lưu trữ và xử lý dữ liệu hệ thống, dữ liệu người dùng.

Đối tượng sử dụng: những người có nhu cầu quản lý hiệu sách theo hình thức E-commerce

* Chủ hiệu sách: Toàn quyền sử dụng phần mềm.
* Nhân viên: được cấp toàn quyền sử dụng phần mềm trừ can thiệp vào thông tin nội bộ và thông tin hệ thống.
* Hỗ trợ viên: chỉ sử dụng phần mềm để tìm kiếm thông tin và chăm sóc khách hàng.

Các ràng buộc, giả định và phụ thuộc:

* Phải chấp nhận điều khoảng và chính sách của ứng dụng mới được đăng kí thành viên.
* Cấp trên sẽ quản lý toàn bộ thông tin và quyền của cấp dưới.
* Chỉ được xóa và chỉnh sửa thông tin của bản thân.
* Ngày tháng năm theo format dd/MM/yyyy.
* Các loại mã(mã sách, mã khách hàng, mã nhân viên,…) là duy nhất.

Sơ đồ Use case tổng quát hệ thống:

Chart, bubble chart

Description automatically generated

Hình 2.1. Sơ đồ Use case

**2.2 Đặc tả yêu cầu hệ thống:**

**2.2.1 Đăng nhập:**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Đăng nhập |
| **Mô tả** | Dùng tài khoản và mật khẩu đăng nhập vào ứng dụng để tiến hành quản lý hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Phải điền tài khoản, mật khẩu và ấn vào nút “đăng nhập” |
| **Điều kiện sau** | Đăng nhập vào ứng dụng thành công nếu tài khoản và mật khẩu đã được đăng kí trước đó |
| **Ngoại lệ** | Nếu chưa có tài khoản mật khẩu phải thông báo chủ hiệu sách thêm thông tin cá nhân vào danh sách nhân viên |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu

*(Chú thích: : có dữ liệu / : không có dữ liệu)*

Sơ đồ hoạt động:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 2.3. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Nếu chưa có tài khoản thì tiến hành đăng kí tài khoản và điền các thông tin tương ứng vào, nếu sai xót thông tin hệ thống sẽ hiển thị thông báo để chỉnh lại thông tin cho đúng.
* Nếu có tài khoản rồi thì nhập tài khoản và mật khẩu, đúng thì sẽ truy cập vào hệ thống, còn sai sẽ hiện thông báo lỗi, kiểm tra lại tài khoản, mật khẩu.
* Khi tiến hành đăng nhập thì hệ thống sẽ kiểm tra xem dưới bảng NHANVIEN có tài khoản và mật khẩu nào trùng không, nếu trùng thì cho vào hệ thống, còn không thì sẽ gửi thông báo lỗi và hiển thị thông báo kiểm tra lại thông tin.

**2.2.2 Xem bảng thống kê**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xem bảng thống kê |
| **Mô tả** | Thống kê lại các dữ liệu cần thiết của một hiệu sách (doanh số, doanh thu, sách bán chạy,…) |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống sau đó tiến hành chọn loại, kiểu xem và khoảng thời gian muốn xem bảng thống kê |
| **Điều kiện sau** | Bảng thống kê được hiển thị trên màn hình ứng dụng |
| **Ngoại lệ** | Không |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.4. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.5. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xem bảng thống kê.
* Với mỗi loại báo cáo được chọn, biểu đồ của báo cáo đó sẽ được hiển thị trên bảng thống kê.
* Có các kiểu xem: theo tuần, theo tháng, theo năm.
* Sau khi chọn kiểu xem có thể chọn khoảng thời gian phù hợp với kiểu xem đã chọn.
* Dữ liệu của bảng thống kê được lấy từ nhiều bảng khác nhau như: KHACHHANG (xem khách hàng tiềm năng, khách hàng có doanh số, doanh thu cao,…), SACH(xem các sách được sản xuất số lượng lớn, sách của nhà xuất bản cụ thể,…), HOADON(xem sách bán chạy,…),…
* Dữ liệu được thống kê sẽ được biểu diễn qua biểu đồ đường.

**2.2.3 Thêm sách mới**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Thêm sách mới |
| **Mô tả** | Thêm sách mới vào kho lưu trữ của hệ thống |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành thêm sách mới vào kho hệ thống  Điền đầy đủ thông tin và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin sách không bị trùng với sách đã tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Sách được thêm mới thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy thêm  Hệ thống xác thực thông tin thêm thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 2.6 Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.7. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động thêm sách mới.
* Để thêm sách cần điền đầy đủ thông tin sách muốn thêm vào và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Thêm ảnh của quyển sách để người dùng dễ dàng nhận biết.
* Sau khi xác nhận thêm, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của sách bằng cách kiểm tra sách đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu thêm thành công thông xin sách mới sẽ được lưu vào bảng SACH.
* Nếu thêm thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.4 Xóa sách**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xóa sách |
| **Mô tả** | Xóa thông tin sách khỏi hệ thống |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành chọn sách để xóa khỏi hệ thống  Sách muốn xóa phải tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Sách được xóa thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy xóa  Không tìm ra thông tin sách cần xóa |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Người dùng cần phải xác nhận xóa |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.8. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.9. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xóa sách khỏi hệ thống.
* Để xóa sách cần tìm thông tin sách cần xóa.
* Chỉ có thể xóa những sách tồn tại trong hệ thống và những sách không nằm trong danh sách đơn đặt hàng.
* Sau khi xác nhận xóa, hệ thống sẽ kiểm tra điều kiện xóa của sách.
* Nếu xóa thành công thông xin sách sẽ bị biến mất khỏi bảng SACH.
* Nếu xóa thất bại thì hệ thống sẽ gửi thông báo lỗi.

**2.2.5 Cập nhập sách**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Cập nhập thông tin sách |
| **Mô tả** | Sửa lại thông tin sách từ các sách đã có trong hệ thống |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành cập nhập lại thông tin sách  Điền đầy đủ thông tin và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin sách muốn sửa không bị trùng với sách đã tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Sách được cập nhập thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy cập nhập  Hệ thống xác thực thông tin cập nhập thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

**Diagram, schematic

Description automatically generated**

Hình 2.10. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.11. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động cập nhập thông tin sách.
* Để cập nhập sách cần điền đầy đủ thông tin sách và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Sau khi xác nhận cập nhập, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của sách bằng cách kiểm tra sách đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu cập nhập thành công thông xin sách sẽ được thay đổi trong bảng SACH.
* Nếu cập nhập thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.6 Xem thông tin sách**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xem thông tin sách |
| **Mô tả** | Xem thông tin chi tiết của sách trong hệ thống |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn sách muốn xem thông tin  Sách muốn xem phải tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Thông tin sách hiển thị lên màn hình |
| **Ngoại lệ** | Không tìm thấy thông tin sách muốn xem |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.12. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.13. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xem thông tin sách.
* Để xem thông tin sách cần nhập tìm thông tin sách.
* Nếu nhập sai thông tin hoặc sách không có trong hệ thống thì hệ thông sẽ gửi thông báo không tìm thấy sách.
* Nếu tìm thấy thì thông tin sách sẽ được hiển thị lên màn hình.

**2.2.7 Xác nhận đơn hàng**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xác nhận đơn hàng |
| **Mô tả** | Xác nhận đơn đặt hàng của khách hàng |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn đơn hàng trong danh sách chờ xác nhận  Phải tồn tại ít nhất một đơn hàng  Đối với đơn hàng không chọn hình thức “trả tiền khi nhận hàng” phải được thanh toán trước đó |
| **Điều kiện sau** | Xác nhận đơn hàng thành công |
| **Ngoại lệ** | Hủy đơn hàng  Khách hàng chọn hình thức trả trước nhưng chưa trả tiền  Sản phẩm bị hết hàng trong lúc lên đơn |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 2.14. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.15. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xác nhận đơn hàng.
* Vào danh sách chờ xác nhận và xác nhận đơn hàng.
* Xem thông tin đơn hàng trước khi xác nhận.
* Đơn hàng sẽ bị hủy bởi hệ thống nếu gặp 1 trong các vấn đề phát sinh như: sản phẩm bị hết, khách hàng chọn trả trước nhưng không thanh toán.
* Nếu xác nhận đơn hàng thành công đơn hàng sẽ chuyển sang trạng thái “chờ lấy hàng” và sẽ được thêm vào bảng DONHANG.

**2.2.8 Hủy đơn**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Hủy đơn hàng |
| **Mô tả** | Xác nhận yêu cầu hủy đơn của khách hàng |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn đơn hàng trong danh sách chờ xác nhận hủy  Phải tồn tại ít nhất một đơn hàng trong danh sách hủy |
| **Điều kiện sau** | Hủy đơn hàng thành công |
| **Ngoại lệ** | Không xác nhận hủy đơn |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.16. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, diagram, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.17. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động hủy đơn hàng.
* Vào danh sách chờ xác nhận hủy và tiến hành chọn đơn hàng để hủy đơn.
* Xem thông tin đơn hàng và lí do hủy đơn của khách hàng trước khi xác nhận.
* Nếu hủy đơn thành công, đơn hàng sẽ bị biến mất khỏi danh sách trạng thái đơn hàng và bảng DONHANG.

**2.2.9 Kiểm tra hóa đơn**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Kiểm tra hóa đơn |
| **Mô tả** | Xem thông tin chi tiết hóa đơn |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn hóa đơn để kiểm tra  Hóa đơn phải thuộc danh sách hóa đơn |
| **Điều kiện sau** | Thông tin hóa đơn hiển thị lên màn hình |
| **Ngoại lệ** | Không tìm thấy thông tin hóa đơn |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.18. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.19. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động kiểm tra hóa đơn.
* Để xem thông tin chi tiết hóa đơn cần nhập tìm thông tin hóa đơn.
* Nếu nhập sai thông tin hoặc hóa đơn không tồn tại thì hệ thông sẽ gửi thông báo không tìm thấy hóa đơn.
* Nếu tìm thấy thì thông tin chi tiết hóa đơn sẽ được hiển thị lên màn hình.

**2.2.10 Thêm mã giảm giá**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Thêm mã giảm giá |
| **Mô tả** | Thêm mã giảm giá mới vào kho lưu trữ của hệ thống để khách hàng sử dụng |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành thêm mã giảm giá vào kho hệ thống  Điền đầy đủ thông tin và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin mã giảm giá không bị trùng với mã giảm giá đã tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Mã giảm giá được thêm mới thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy thêm  Hệ thống xác thực thông tin thêm thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.20 Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.21. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động thêm mã giảm giá.
* Để thêm mã giảm giá cần điền đầy đủ thông tin mã giảm giá muốn thêm vào và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Sau khi xác nhận thêm, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của mã giảm giá mới bằng cách kiểm tra mã giảm giá đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu thêm thành công thông xin mã giảm giá sẽ được lưu vào bảng VOUCHER.
* Nếu thêm thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.11 Xóa mã giảm giá**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xóa mã giảm giá |
| **Mô tả** | Xóa thông tin mã giảm giá khỏi hệ thống |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành chọn mã giảm giá để xóa khỏi hệ thống  Mã giảm giá muốn xóa phải tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Mã giảm giá được xóa thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy xóa  Không tìm thấy thông tin mã giảm giá cần xóa |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Người dùng cần phải xác nhận xóa |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 2.22. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, diagram

Description automatically generated

Hình 2.23. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xóa mã giảm giá khỏi hệ thống.
* Để xóa mã giảm giá cần tìm thông tin mã giảm giá cần xóa.
* Chỉ có thể xóa những mã giảm giá tồn tại trong hệ thống.
* Nếu xóa thành công thông xin mã giảm giá sẽ bị biến mất khỏi bảng VOUCHER.
* Nếu xóa thất bại thì hệ thống sẽ gửi thông báo lỗi.

**2.2.12 Cập nhập mã giảm giá**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Cập nhập thông tin mã giảm giá |
| **Mô tả** | Sửa lại thông tin mã giảm giá từ các mã giảm giá đã có trong hệ thống |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành cập nhập lại thông tin mã giảm giá  Điền đầy đủ thông tin và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin mã giảm giá muốn sửa không bị trùng với mã giảm giá đã tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Mã giảm giá được cập nhập thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy cập nhập  Hệ thống xác thực thông tin cập nhập thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

**Diagram, schematic

Description automatically generated**

Hình 2.24. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.25. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động cập nhập thông tin mã giảm giá.
* Để cập nhập sách cần điền đầy đủ thông tin mã giảm giá và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Sau khi xác nhận cập nhập, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của mã giảm giá bằng cách kiểm tra sách đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu cập nhập thành công thông xin mã giảm giá sẽ được thay đổi trong bảng VOUCHER.
* Nếu cập nhập thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.13 Xem thông tin mã giảm giá**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xem thông tin mã giảm giá |
| **Mô tả** | Xem thông tin chi tiết của mã giảm giá trong hệ thống |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn mã giảm giá muốn xem thông tin  Mã giảm giá muốn xem phải tồn tại trong hệ thống |
| **Điều kiện sau** | Thông tin mã giảm giá hiển thị lên màn hình |
| **Ngoại lệ** | Không tìm thấy thông tin mã giảm giá muốn xem |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.26 Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 2.27. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xem thông tin mã giảm giá.
* Để xem thông tin chi tiết mã giảm giá cần nhập tìm thông tin mã giảm giá.
* Nếu nhập sai thông tin hoặc mã giảm giá không có trong hệ thống thì hệ thông sẽ gửi thông báo không tìm thấy mã giảm giá.
* Nếu tìm thấy thì thông tin chi tiết mã giảm giá sẽ được hiển thị lên màn hình.

**2.2.14 Chăm sóc khách hàng**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Chăm sóc khách hàng |
| **Mô tả** | Xem phản hồi, đánh giá, thắc mắc của khách hàng để tiến hành giải đáp |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống để tiến hành chăm sóc khách hàng |
| **Điều kiện sau** | Không |
| **Ngoại lệ** | Không |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.28. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

A picture containing text, whiteboard

Description automatically generated

Hình 2.29. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động chăm sóc khách hàng.
* Xem các đánh giá, phản hồi hoặc thắc mắc của khách hàng và tiến hành giải đáp.

**2.2.15 Thêm khách hàng mới**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Thêm khách hàng mới |
| **Mô tả** | Thêm khách hàng mới vào danh sách thành viên của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành thêm khách hàng mới vào danh sách thành viên  Điền đầy đủ thông tin khách hàng và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin khách hàng không bị trùng với khách hàng đã tồn tại trong danh sách thành viên |
| **Điều kiện sau** | Khách hàng được thêm mới thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy thêm  Hệ thống xác thực thông tin thêm thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.30. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.31. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động thêm khách hàng mới.
* Để thêm khách hàng cần điền đầy đủ thông tin khách hàng muốn thêm vào và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Thêm ảnh của khách hàng để người dùng dễ dàng nhận biết khách hàng.
* Sau khi xác nhận thêm mới, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của khách hàng bằng cách kiểm tra khách hàng đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu thêm thành công thông xin khách hàng mới sẽ được lưu vào bảng KHACHHANG.
* Nếu thêm thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.16 Xóa khách hàng**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xóa khách hàng |
| **Mô tả** | Xóa thông tin khách hàng khỏi danh sách thành viên của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành chọn khách hàng muốn xóa khỏi danh sách thành viên  Khách hàng muốn xóa phải tồn tại sẵn trong danh sách |
| **Điều kiện sau** | Khách hàng được xóa thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy xóa  Không tìm ra thông tin khách hàng cần xóa |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Người dùng cần phải xác nhận xóa |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.32. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

A picture containing text, whiteboard

Description automatically generated

Hình 2.33. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

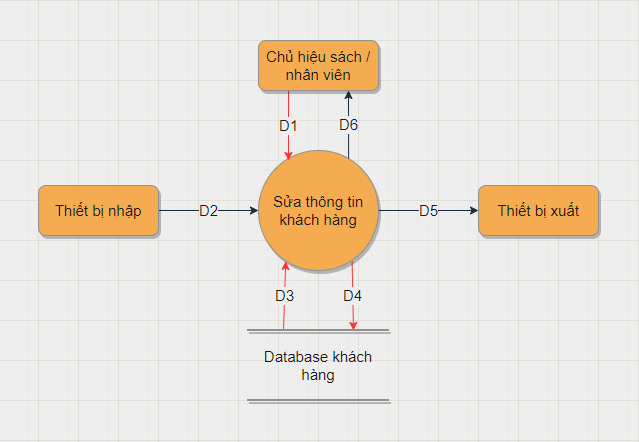
* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xóa khách hàng ra khỏi danh sách thành viên của hiệu sách.
* Để xóa khách hàng cần tìm thông tin khách hàng cần xóa.
* Chỉ có thể xóa những khách hàng tồn tại sẵn trong danh sách thành viên.
* Sau khi xác nhận xóa, hệ thống sẽ kiểm tra điều kiện xóa của khách hàng.
* Nếu xóa thành công thông xin khách hàng sẽ bị biến mất khỏi bảng KHACHHANG.
* Nếu xóa thất bại thì hệ thống sẽ gửi thông báo lỗi.

**2.2.17 Cập nhập khách hàng**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Cập nhập thông tin khách hàng |
| **Mô tả** | Sửa lại thông tin khách hàng từ các khách hàng đã có trong danh sách thành viên |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành cập nhập lại thông tin khách hàng  Điền đầy đủ thông tin và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin khách hàng muốn sửa không bị trùng với khách hàng đã tồn tại trong danh sách thành viên |
| **Điều kiện sau** | Thông tin khách hàng được cập nhập thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy cập nhập  Hệ thống xác thực thông tin cập nhập thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

****

Hình 2.34. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.35. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động cập nhập thông tin khách hàng.
* Để cập nhập thông tin khách hàng cần điền đầy đủ thông tin khách hàng và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Sau khi xác nhận cập nhập, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của khách hàng bằng cách kiểm tra khách hàng đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu cập nhập thành công thông xin khách hàng sẽ được thay đổi trong bảng KHACHHANG.
* Nếu cập nhập thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.18 Xem thông tin khách hàng**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xem thông tin khách hàng |
| **Mô tả** | Xem thông tin chi tiết của khách hàng trong danh sách thành viên của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn khách hàng muốn xem thông tin  Khách hàng muốn xem phải tồn tại trong danh sách thành viên |
| **Điều kiện sau** | Thông tin chi tiết của khách hàng hiển thị lên màn hình |
| **Ngoại lệ** | Không tìm thấy thông tin khách hàng muốn xem |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.36. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.37. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xem thông tin khách hàng.
* Để xem thông tin chi tiết của khách hàng cần nhập tìm thông tin khách hàng.
* Nếu nhập sai thông tin hoặc khách hàng không có trong danh sách thành viên thì hệ thống sẽ gửi thông báo không tìm thấy khách hàng.
* Nếu tìm thấy thì thông tin khách hàng sẽ được hiển thị lên màn hình.

**2.2.19 Thêm nhân viên mới**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Thêm nhân viên mới |
| **Mô tả** | Thêm nhân viên mới vào danh sách nhân viên của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành thêm nhân viên mới vào danh nhân viên  Điền đầy đủ thông tin nhân viên và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin nhân viên không bị trùng với nhân viên đã tồn tại trong danh sách nhân viên |
| **Điều kiện sau** | Nhân viên được thêm mới thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy thêm  Hệ thống xác thực thông tin thêm thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.38. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.39. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động thêm nhân viên mới.
* Để thêm nhân viên cần điền đầy đủ thông tin nhân viên muốn thêm vào và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Thêm ảnh của nhân viên để người dùng dễ dàng nhận biết.
* Sau khi xác nhận thêm mới, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của nhân viên bằng cách kiểm tra nhân viên đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu thêm thành công thông xin nhân viên mới sẽ được lưu vào bảng NHANVIEN.
* Nếu thêm thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.20 Xóa nhân viên**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xóa nhân viên |
| **Mô tả** | Xóa thông tin nhân viên khỏi danh sách nhân viên của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành chọn nhân viên muốn xóa khỏi danh sách nhân viên  Nhân viên muốn xóa phải tồn tại sẵn trong danh sách |
| **Điều kiện sau** | Nhân viên được xóa thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy xóa  Không tìm ra thông tin nhân viên cần xóa |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Người dùng cần phải xác nhận xóa |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 2.40. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, diagram, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.41. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xóa nhân viên ra khỏi danh sách nhân viên của hiệu sách.
* Để xóa nhân viên cần tìm thông tin nhân viên cần xóa.
* Chỉ có thể xóa những nhân viên tồn tại sẵn trong danh sách nhân viên của hiệu sách.
* Sau khi xác nhận xóa, hệ thống sẽ kiểm tra điều kiện xóa của nhân viên.
* Nếu xóa thành công thông xin nhân viên sẽ bị biến mất khỏi bảng NHANVIEN.
* Nếu xóa thất bại thì hệ thống sẽ gửi thông báo lỗi.

**2.2.21 Cập nhập nhân viên**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Cập nhập thông tin nhân viên |
| **Mô tả** | Sửa lại thông tin nhân viên từ các nhân viên đã có trong danh sách nhân viên của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành cập nhập lại thông tin nhân viên  Điền đầy đủ thông tin và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin nhân viên muốn sửa không bị trùng với nhân viên đã tồn tại trong danh sách nhân viên |
| **Điều kiện sau** | Thông tin nhân viên được cập nhập thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy cập nhập  Hệ thống xác thực thông tin cập nhập thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

**Diagram

Description automatically generated**

Hình 2.42. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.43. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

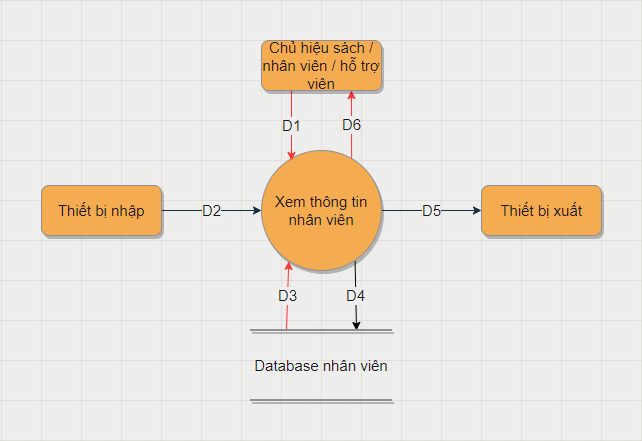
* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động cập nhập thông tin nhân viên
* Để cập nhập thông tin nhân viên cần điền đầy đủ thông tin nhân viên và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Sau khi xác nhận cập nhập, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của nhân viên bằng cách kiểm tra nhân viên đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu cập nhập thành công thông xin nhân viên sẽ được thay đổi trong bảng KHACHHANG.
* Nếu cập nhập thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.22 Xem thông tin nhân viên**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xem thông tin nhân viên |
| **Mô tả** | Xem thông tin chi tiết của nhân viên trong danh sách nhân viên của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn nhân viên muốn xem thông tin  Nhân viên muốn xem phải tồn tại trong danh sách nhân viên |
| **Điều kiện sau** | Thông tin chi tiết của nhân viên hiển thị lên màn hình |
| **Ngoại lệ** | Không tìm thấy thông tin nhân viên muốn xem |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:



Hình 2.44. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.45. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xem thông tin nhân viên.
* Để xem thông tin chi tiết của nhân viên cần nhập tìm thông tin nhân viên.
* Nếu nhập sai thông tin hoặc nhân viên không có trong danh sách nhân viên thì hệ thống sẽ gửi thông báo không tìm thấy nhân viên.
* Nếu tìm thấy thì thông tin nhân viên sẽ được hiển thị lên màn hình.

**2.2.23 Thêm nhà cung cấp mới**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Thêm nhà cung cấp mới |
| **Mô tả** | Thêm nhà cung cấp mới vào danh sách nhà cung cấp của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành thêm nhà cung cấp mới vào danh nhà cung cấp  Điền đầy đủ thông tin nhà cung cấp và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin nhà cung cấp không bị trùng với nhà cung cấp đã tồn tại trong danh sách nhà cung cấp |
| **Điều kiện sau** | Nhà cung cấp được thêm mới thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy thêm  Hệ thống xác thực thông tin thêm thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.46 Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.47. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động thêm nhà cung cấp mới.
* Để thêm nhà cung cấp cần điền đầy đủ thông tin nhà cung cấp muốn thêm vào và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Thêm ảnh của nhà cung cấp để người dùng dễ dàng nhận biết.
* Sau khi xác nhận thêm mới, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của nhà cung cấp bằng cách kiểm tra nhà cung cấp đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu thêm thành công thông xin nhà cung cấp mới sẽ được lưu vào bảng NHANVIEN.
* Nếu thêm thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.24 Xóa nhà cung cấp**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xóa nhà cung cấp |
| **Mô tả** | Xóa thông tin nhà cung cấp khỏi danh sách nhà cung cấp của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành chọn nhà cung cấp muốn xóa khỏi danh sách nhà cung cấp  Nhà cung cấp muốn xóa phải tồn tại sẵn trong danh sách |
| **Điều kiện sau** | Nhà cung cấp được xóa thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy xóa  Không tìm ra thông tin nhà cung cấp cần xóa |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Người dùng cần phải xác nhận xóa |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.48. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, diagram

Description automatically generated

Hình 2.49. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xóa nhà cung cấp ra khỏi danh sách nhà cung cấp của hiệu sách.
* Để xóa nhà cung cấp cần tìm thông tin nhà cung cấp cần xóa.
* Chỉ có thể xóa những nhà cung cấp tồn tại sẵn trong danh sách nhà cung cấp của hiệu sách.
* Sau khi xác nhận xóa, hệ thống sẽ kiểm tra điều kiện xóa của nhà cung cấp.
* Nếu xóa thành công thông xin nhà cung cấp sẽ bị biến mất khỏi bảng NHANVIEN.
* Nếu xóa thất bại thì hệ thống sẽ gửi thông báo lỗi.

**2.2.25 Cập nhập nhà cung cấp**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Cập nhập thông tin nhà cung cấp |
| **Mô tả** | Sửa lại thông tin nhà cung cấp từ các nhà cung cấp đã có trong danh sách nhà cung cấp của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và tiến hành hành cập nhập lại thông tin nhà cung cấp  Điền đầy đủ thông tin và thông tin điền vào phải đúng với định dạng cho trước  Thông tin nhà cung cấp muốn sửa không bị trùng với nhà cung cấp đã tồn tại trong danh sách nhà cung cấp |
| **Điều kiện sau** | Thông tin nhà cung cấp được cập nhập thành công |
| **Ngoại lệ** | Nhấn nút hủy cập nhập  Hệ thống xác thực thông tin cập nhập thất bại và báo lỗi |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

**Diagram

Description automatically generated**

Hình 2.50. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Chart, box and whisker chart

Description automatically generated

Hình 2.51. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động cập nhập thông tin nhà cung cấp
* Để cập nhập thông tin nhà cung cấp cần điền đầy đủ thông tin nhà cung cấp và thông tin phải đúng với định dạng cho trước.
* Sau khi xác nhận cập nhập, hệ thống sẽ xác nhận thông tin của nhà cung cấp bằng cách kiểm tra nhà cung cấp đã tồn tại hay chưa, kiểm tra thông tin nhập vào có sai xót hay không.
* Nếu cập nhập thành công thông xin nhà cung cấp sẽ được thay đổi trong bảng KHACHHANG.
* Nếu cập nhập thất bại thì hệ thống sẽ báo lỗi và phải tiến hành nhập thông tin lại từ đầu.

**2.2.26 Xem thông tin nhà cung cấp**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Xem thông tin nhà cung cấp |
| **Mô tả** | Xem thông tin chi tiết của nhà cung cấp trong danh sách nhà cung cấp của hiệu sách |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhà cung cấp, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn nhà cung cấp muốn xem thông tin  Nhà cung cấp muốn xem phải tồn tại trong danh sách nhà cung cấp |
| **Điều kiện sau** | Thông tin chi tiết của nhà cung cấp hiển thị lên màn hình |
| **Ngoại lệ** | Không tìm thấy thông tin nhà cung cấp muốn xem |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.52. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.53. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động xem thông tin nhà cung cấp.
* Để xem thông tin chi tiết của nhà cung cấp cần nhập tìm thông tin nhà cung cấp.
* Nếu nhập sai thông tin hoặc nhà cung cấp không có trong danh sách nhà cung cấp thì hệ thống sẽ gửi thông báo không tìm thấy nhà cung cấp.
* Nếu tìm thấy thì thông tin nhà cung cấp sẽ được hiển thị lên màn hình.

**2.2.27 Kiểm tra phiếu thuê**

Thông tin chung:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | Kiểm tra phiếu thuê |
| **Mô tả** | Xem thông tin chi tiết phiếu thuê |
| **Tác nhân** | Chủ hiệu sách, nhân viên, hỗ trợ viên |
| **Điều kiện trước** | Cần phải đăng nhập vào hệ thống và chọn phiếu thuê để kiểm tra  Phiếu thuê phải thuộc danh sách phiếu thuê |
| **Điều kiện sau** | Thông tin phiếu thuê hiển thị lên màn hình |
| **Ngoại lệ** | Không tìm thấy thông tin phiếu thuê |
| **Yêu cầu đặc biệt** | Không |

Sơ đồ luồng dữ liệu:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.54. Sơ đồ luồng dữ liệu

Sơ đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.55. Sơ đồ hoạt động

Chi tiết:

* Cần phải tiến hành đăng nhập để thực hiện hành động kiểm tra phiếu thuê.
* Để xem thông tin chi tiết phiếu thuê cần nhập tìm thông tin phiếu thuê.
* Nếu nhập sai thông tin hoặc phiếu thuê không tồn tại thì hệ thông sẽ gửi thông báo không tìm thấy phiếu thuê.
* Nếu tìm thấy thì thông tin chi tiết phiếu thuê sẽ được hiển thị lên màn hình.

**Chương 3. Thiết kế hệ thống**

**3.1 Công nghệ sử dụng**

Nền tảng: .Net FrameWork, version

Ngôn ngữ: Java, XML

UI Framework: Android

UI design tool: Figma

Database:

IDE: IntelliJ IDEA 2021.3.2

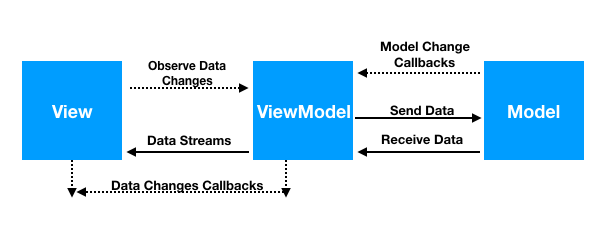
Thiết bị: Pixel XL

* API: 30
* Độ phân giải: 1440 x 2560: 560dpi
* CPU: x86
* Kích thước ổ đĩa: 10GB
* Phiên bản: Android 11.0 (Google APIs)

Thư viện hỗ trợ:

**3.2 Kiến trúc hệ thống**

Ứng dụng kiến trúc MVVM để thiết kế phần mềm



Hình 3.1 Sơ đồ kiến trúc MVVM

MVVM (viết tắt của Model-View-ViewModel) là một mẫu kiến trúc thiết kế phần mềm dựa trên việc tách quá trình phát triển GUI (view) ra khỏi quá trình phát triển các xử lý logic và backend, sao cho phần view không bị phụ thuộc vào bất kì nền tảng model cụ thể nào. Trong MVVM, các tầng bên dưới sẽ không biết được thông tin của các tầng trên.

MVVM bao gồm 3 phần:

* View: phần giao diện của ứng dụng dùng hiển thị dữ liệu và nhận tương tác người dùng.
* Model: là các đối tượng giúp truy xuất và thao tác trên dữ liệu.
* View Model: là lớp trung gian giữa View và ViewModel chứa các mã lệnh cần thiết để thực hiện data biding, command.

Mục đích lựa chọn:

* Tận dụng cơ chế data binding: trong nền tảng WPF (Windows Presentation Foundation), từ đó tối ưu việc phân tách lớp view khỏi phần còn lại của hệ thống, bằng việc loại bỏ hầu như toàn bộ các đoạn code-behind ở lớp view. Điều này giúp cho các lập trình viên UI, UX tập trung vào việc thiết kế giao diện mà không phải bận tâm đến việc xử lý logic. Các lớp của phần mềm sẽ được phát triển nhanh hơn vì sự phân tách luồng công việc rõ ràng, tăng hiệu suất. Ngay cả khi một lập trình viên phải làm việc với toàn bộ code thì họ vẫn 23 sẽ dễ đọc và chỉnh sửa code, hơn nữa UI thường sẽ thay đổi xuyên suốt quá trình phát triển dựa vào feedback từ khách hàng nên đây sẽ là một lựa chọn ổn định. Ngoài ra kiểm tra, bảo trì và mở rộng khá dễ dàng.
* Tối ưu hóa mô hình MVC truyền thống: Mô hình MVVM hướng tới việc vừa đạt được những lợi ích của việc phân tách chức năng trong MVC, vừa tạo điểm tựa cho các framework dùng để binding và kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào (thông qua interface như InotifyDataErrorInfo hay IDataErrorInfo trong WPF). Nó giảm thiểu việc cách xử lý logic trực tiếp phải tác động vào View (code-behind).

**3.3 Mô tả thành phần hệ thống**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Chi tiết** |
| 1 | DAL | Chứa các class thao tác với cơ sở dữ liệu |
| 2 | Models | Chứa các class tạo đối tượng từ database |
| 3 | Image | Chứa hình ảnh, icon |
| 4 | Template | Chứa các template cho các hóa đơn |
| 5 | UserControls | Chứa các user control được custom |
| 6 | Resources | Các style của control được custom  Khai báo ViewModel để sử dụng |
| 7 | ViewModels | Chứa các Command,Data Binding |
| 8 | View | Chứa các màn hình giao diện của ứng dụng |
| 9 | Database | Chứa các dữ liệu và các ràng buộc dữ liệu của hệ thống |
| 10 | Validation | Chứa các thông báo khi dữ liệu bị lỗi |

**3.4 Design pattern**

**Chương 4. Thiết kế dữ liệu**

4.1 Sơ đồ tổng quát cơ sở dữ liệu quan hệ

4.2 Danh sách chi tiết các quan hệ

4.3 Mô tả quan hệ

**Chương 5. Thiết kế giao diện và xử lý**

5.1 Danh sách màn hình giao diện

5.2 Mô tả chi tiết các màn hình giao diện

**Chương 6. Kiểm thử**

6.1 Quy trình kiểm thử

6.2 Kết quả kiểm thử

**Chương 7. Tổng kết**

7.1 Ưu điểm

7.2 Nhược điểm

7.3 Hướng phát triển

**Tài liệu tham khảo**