Mục lục

[MỞ ĐẦU 3](#_Toc142783852)

[1. Lý do chọn đề tài 3](#_Toc142783853)

[2. Giới hạn và phạm vi nghiên cứu 3](#_Toc142783854)

[3. Mục đích nghiên cứu 3](#_Toc142783855)

[4. Khách thể và đối tượng nghiên cứu 3](#_Toc142783856)

[5. Nhiệm vụ nghiên cứu 3](#_Toc142783857)

[6. Phương pháp nghiên cứu 3](#_Toc142783858)

[7. Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài 3](#_Toc142783859)

[CHƯƠNG 1: QUY TRÌNH KHẢO SÁT THỰC TRẠNG 4](#_Toc142783860)

[1. Quá trình khảo sát 4](#_Toc142783861)

[1.1. Địa điểm khảo sát 4](#_Toc142783862)

[1.2. Lịch trình khảo sát 4](#_Toc142783863)

[2. Kết quả khảo sát 4](#_Toc142783864)

[2.1. Thực trạng quản lý 4](#_Toc142783865)

[2.2. Yêu cầu của người dùng 4](#_Toc142783866)

[2.3. Yêu cầu kỹ thuật 4](#_Toc142783867)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH QUY TRÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG 5](#_Toc142783868)

[1. Quy trình cầm đồ 5](#_Toc142783869)

[2. Quy trình nhập hàng hóa vào kho 5](#_Toc142783870)

[3. Quy trình chuộc đồ 6](#_Toc142783871)

[4. Xử lý khách hàng vi phạm 6](#_Toc142783872)

[5. Quy trình tìm kiếm thông tin 6](#_Toc142783873)

[CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THEO UML 7](#_Toc142783874)

[1. Các chức năng của hệ thống 7](#_Toc142783875)

[1.1. Chức năng nghiệp vụ 7](#_Toc142783876)

[2. Biểu đồ Usecase 11](#_Toc142783877)

[2.1. Danh sách các actor hệ thống 11](#_Toc142783878)

[2.2. Danh sách các usecase hệ thống 12](#_Toc142783879)

[2.3. Biểu đồ Usecase tổng quát 14](#_Toc142783880)

[2.4. Biểu đồ Usecase “Quản lý hệ thống” 14](#_Toc142783881)

[2.5. Biểu đồ Usecase “Quản lý hàng” 15](#_Toc142783882)

[2.6. Biểu đồ Usecase “Quản lý khách hàng” 15](#_Toc142783883)

[2.7. Biểu đồ Usecase “Quản lý cầm đồ” 16](#_Toc142783884)

[2.8. Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm thông tin” 16](#_Toc142783885)

[2.9. Biểu đồ Usecase “Thống kê, báo cáo” 17](#_Toc142783886)

[3. Biểu đồ lớp 17](#_Toc142783887)

[3.1. Danh sách các lớp 17](#_Toc142783888)

[1.2. Vẽ biểu đồ lớp 21](#_Toc142783889)

[CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 22](#_Toc142783890)

[1. Thiết kế cơ sở dữ liệu 22](#_Toc142783891)

[2. Biểu đồ quan hệ 25](#_Toc142783892)

[CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN 25](#_Toc142783893)

[1. Giao diện đăng nhập 25](#_Toc142783894)

[2. Giao diện màn hình chính 26](#_Toc142783895)

[2.1. Giao diện quản lý thông tin tài khoản 26](#_Toc142783896)

[2.2. Giao diện tài khoản 27](#_Toc142783900)

[2.3. Giao diện quản lý hàng hóa 27](#_Toc142783901)

[2.4. Giao diện quản lý hợp đồng 28](#_Toc142783902)

[2.5. Giao diện quản lý khách hàng 28](#_Toc142783903)

[2.6. Giao diện thống kê 29](#_Toc142783904)

[CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 29](#_Toc142783905)

[1. Kết luận 29](#_Toc142783906)

[2. Kiến nghị 29](#_Toc142783907)

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay, các chủ tiệm cầm đồ đã và đang gặp phải những khó khăn như sau:

* Làm sổ sách để quản lý khách hàng và các hợp đồng vay cầm đồ, các tài sản tại cửa hàng. Việc tra cứu thông tin sẽ trở nên khó khăn hơn. Các dữ liệu dễ bị mất mát, mức độ bảo mật thấp.
* Đau đầu để cộng, trừ, nhân, chia tính toán lãi suất phải trả định kỳ, làm bảng thu tiền lãi cho từng hợp đồng, tiêu tốn rất nhiều thời gian, công sức.
* Làm báo cáo lợi nhuận, tổng kết giao dịch, cân đối sổ sách kế toán.
* Phải ghi nhớ quá trình nộp tiền của khách hàng hoặc tra cứu sổ sách để không bỏ lỡ các kỳ đóng lãi, nộp nợ gốc của từng hợp đồng.

Với rất nhiều công việc phải thực hiện, việc quản lý hiệu cầm đồ đã trở thành nỗi áp lực lớn đối với các chủ cửa hàng. Chưa kể những giải pháp truyền thống đã không còn đáp ứng được yêu cầu của thời đại: nhanh chóng – chuyên nghiệp – hiệu quả.

1. Giới hạn và phạm vi nghiên cứu

Các tiệm cầm đồ.

1. Mục đích nghiên cứu

Xây dựng được phần mềm quản lý tiệm cầm đồ.

1. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

* Khách thể: Hệ thống quản lý tiệm cầm đồ.
* Đối tượng: Phần mềm quản lý tiệm cầm đồ.

1. Nhiệm vụ nghiên cứu

* Tìm hiểu nghiệp vụ quản lý tiệm cầm đồ (hàng hóa, khách hàng, hợp đồng, đóng lãi, thống kê...).
* Tìm hiểu các công cụ xây dựng chương trình (MySql, java(swing),…).

1. Phương pháp nghiên cứu

* Quan sát.
* Tìm tài liệu qua internet.

1. Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài

* Giúp em hiểu về nghiệp vụ quản lý tiệm cầm đồ.
* Ứng dụng đề tài vào việc tối ưu hóa quá trình quản lý tiệm cầm đồ và tra cứu hàng hóa đang được cầm.

# CHƯƠNG 1: QUY TRÌNH KHẢO SÁT THỰC TRẠNG

1. Quá trình khảo sát
   1. Địa điểm khảo sát

Một số tiệm cầm đồ vừa và nhỏ tại thành phố Hồ Chí Minh.

* 1. Lịch trình khảo sát
* Tìm hiểu cách quản lý hiện giờ tại một số cửa tiệm cầm đồ.
* Các nghiệp vụ của tiệm cầm đồ. Và cơ sở vật chất tiệm có thể đáp ứng.

1. Kết quả khảo sát
   1. Thực trạng quản lý

* Còn sử dụng sổ sách, tính toán và lưu trữ bằng tay.
* Còn hạn chế áp dụng công nghệ thông tin vào việc quản lý.
  1. Yêu cầu của người dùng

Hệ thống mới cần phải đáp ứng những yêu cầu sau:

* Kiểm soát thông tin của các khách hàng vay cầm cố tại cửa hàng.
* Kiểm soát thông tin các loại tài sản cầm cố của từng đơn vay.
* Kiểm soát các hợp đồng vay vốn, phân chia hợp đồng thành theo các trạng thái phù hợp. (Đang vay / Nợ / Chậm lãi / Đóng hoặc quá hạn…)
* Báo cáo thống kê dòng tiền trong ngày, báo cáo lợi nhuận, báo cáo kinh doanh, kiểm soát thu chi…
* Kiểm soát hoạt động thu hồi nợ để hạn chế nợ xấu, tránh mọi rủi ro tín dụng...
  1. Yêu cầu kỹ thuật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Cấu hình | Tối thiểu | Đề nghị |
| 1 | CPU | Bộ xử lí 2GHz | Bộ xử lí 4GHz Dual Core hoặc 3GHz |
| 2 | RAM | 4 GB RAM | 8 GB RAM trở lên |
| 3 | HDD | 1 GB ổ trống | 2 GB ổ trống |
| 4 | VGA | DirectX 9.0c hoặc cao hơn | DirectX 9.0c hoặc cao hơn. |
| 5 | OS | Windows 7 trở lên | Windows 10 trở lên |

Bảng 1: Yêu cầu kỹ thuật

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH QUY TRÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG

1. Quy trình cầm đồ

* Thời gian: 8h - 22h
* Tác nhân tham gia vào quá trình cầm đồ: khách hàng (công nhân lao động, sinh viên, …), chủ tiệm cầm đồ và nhân viên.
* Vai trò của quá trình cầm đồ: hỗ trợ tài chính cho những người đang thiếu tiền.
* Các bước tiến hành:
* Khi vào tiệm cầm đồ, khách hàng đưa hàng hóa cần cầm.
* Chủ tiệm kiểm tra hàng, thỏa thuận giá cầm và làm hợp đồng cầm đồ. Phải ghi rõ ngày lập, số tiền cầm, lãi suất (lãi suất/1triệu/ngày) và cứ 15 ngày đóng lãi một lần. In ra hai bản trong đó một bản đưa cho khách hàng và một bản chủ tiệm giữ.
* Khách hàng và chủ tiệm đều phải ký và ghi rõ họ tên vào hợp đồng cầm đồ (Ký cả 2 bản).
* Chủ tiệm cầm đồ đưa tiền cầm cho khách hàng.

1. Quy trình nhập hàng hóa vào kho

* Thời gian: Sau khi khách hàng cầm đồ.
* Tác nhân tham gia vào quá trình cầm đồ: Chủ tiệm.
* Vai trò của quá trình cầm đồ: quản lý hàng quá dễ dàng, tránh việc mất hoặc thất lạc.
* Các bước tiến hành:
* Phân loại hàng hóa: Chủ tiệm phân loại như: xe máy, xe hơi, điện thoại, trang sức,…
* Đánh mã hàng hóa: Chủ tiệm tiến hành đánh mã hàng hóa bằng số.
* Sắp xếp vào kho: Sau khi gắn mã cho từng hàng hóa khi chủ tiệm đưa hàng hóa vào kho. Sắp xếp vào từng khu, từng hộc khác nhau. Mỗi loại là một khu, mỗi hộc đựng một hàng hóa.

1. Quy trình chuộc đồ

* Thời gian: 8h - 22h
* Tác nhân tham gia vào quá trình cầm đồ: khách hàng (công nhân lao động, sinh viên, …), chủ tiệm cầm đồ và nhân viên.
* Các bước tiến hành:
* Khách hàng đưa tiền chuộc và hợp đồng cầm đồ cho chủ tiệm.
* Chủ tiệm kiểm tra hợp đồng cầm đồ và lấy hàng hóa khách hàng đã cầm.
* Số tiền chuộc = gốc + lãi suất\*tiền gốc\*(số ngày kể từ ngày cầm hoặc đóng ngày đóng lãi gần nhất đến ngày chuộc).
* Nếu khách hàng vi phạm như trễ hẹn thì bị xử lý theo quy định của cửa tiệm.

1. Xử lý khách hàng vi phạm

* Thời gian: Khi có khách hàng vi phạm.
* Tác nhân tham gia vào quá trình cầm đồ: khách hàng (công nhân lao động, sinh viên, …), chủ tiệm cầm đồ và nhân viên.
* Vai trò của quá trình xử lý vi phạm:
* Giảm tỷ lệ khách hàng bị vi phạm.
* Nâng cao tính kỷ luật, uy tín của cửa hàng.
* Các bước tiến hành: Khách hàng bị quy phạm thì xử lý theo quy định của cửa hàng.

1. Quy trình tìm kiếm thông tin

* Thời gian: Xảy ra bất kì khi nào khi người dùng có nhu cầu.
* Tác nhân tham gia vào quá trình cầm đồ: chủ tiệm cầm đồ và nhân viên.
* Vai trò của quá trình xử lý vi phạm:
* Biết được đầy đủ thông tin về tiêu chí cần tìm.
* Tìm kiếm nhanh, chính xác.
* Nâng cao hiệu quả làm việc.
* Người dùng lựa chọn các tiêu chí tìm kiếm sau đây:
* Tìm kiếm tài liệu: Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm tài liệu.
* Tìm theo phân loại hàng hóa: xe, điện thoại, trang sức…, hệ thống sẽ hiển thị danh sách hàng hóa theo từng phân loại mà người dùng lựa chọn.
* Tìm theo tên khách hàng, hợp đồng cầm đồ: hệ thống sẽ hiển thị danh sách những tài liệu tương ứng với những thông tin mà người dùng cần.
* Người dùng có thể kết hợp nhiều tiêu chí tìm kiếm: theo phân loại, theo tên hàng hóa, theo tên khách hàng. Hệ thống sẽ trả về kết quả nếu như còn tài liệu đó.
* Quá trình tìm kiếm cho biết được đầy đủ thông tin của tài liệu đó như: Tên hàng hóa, tên khách hàng, ngày lập, ngày chuộc, tiền chuộc… Ngoài ra còn cho biết số lượng của hàng hóa, số lượng chưa chuộc và vị trí của tài liệu đó thuộc khu nào, hộc nào.
* Tìm kiếm cầm – chuộc: Xảy ra khi khách hàng chuộc đồ, chủ tiệm tìm thông tin khách hàng, hợp đồng cầm đồ và đánh dấu rằng khách hàng đã chuộc đồ. Sau quá trình tìm kiếm, chủ tiệm phải biết khách hàng có cầm đồ hay không. Hàng hóa thuộc loại nào, bao giờ thì đến hạn chuộc.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THEO UML

1. Các chức năng của hệ thống
   1. Chức năng nghiệp vụ

Bộ phận: Chủ tiêm cầm đồ. Mã số: CT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Loại công việc | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
| 1 | Nhận đồ khách cầm | Lưu trữ | CT\_QĐ\_1 |  |  |
| 2 | Trả đồ cho khách | Lưu trữ | Chỉ trả đồ cho khách đã cầm khi đã trả tiền chuộc |  |  |
| 3 | Xử lý khách hàng vi phạm | Lưu trữ | CT\_QĐ\_2 |  |  |
| 4 | Tính tiền lãi | Tính toán | lãi suất \* số tiền cầm \* số ngày |  | Chu kỳ đóng lãi: 15 ngày |
| 5 | Tra cứu hợp đồng cầm đồ | Tra cứu | Tra cứu theo mã hợp đồng cầm đồ, tên khách hàng, tên món đồ cầm. |  |  |
| 6 | Làm hợp đồng cầm đồ. (Hợp đồng cầm đồ) | Kết xuất |  | CT\_BM\_1 |  |

Bảng 2: Chức năng chủ tiệm cầm đồ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã số | Tên quy định /Công thức | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | CT\_QĐ\_1 | Quy định khi cầm đồ. | Chỉ cho khách cầm đồ khi:  - Khách chưa cầm đồ hoặc đã thanh toán hết đồ đã cầm. |  |
| 2 | CT\_QĐ\_2 | Xử lý khách hàng vi phạm | Khách hàng quá hạn chuộc đồ:  - Dưới 15 ngày:tính tiền phạt 50% lãi suất/ngày.  - Trên 15 ngày: cửa hàng có quyền tịch thu hàng đó khách hàng cầm. |  |

Bảng 3: Quy định, công thức nghiệp vụ chủ tiệm cầm đồ

CT\_BM\_1:

A paper with text on it

Description automatically generated

Hình 1: Hợp đồng cầm đồ

Bộ phận: Khách hàng. Mã số: KH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Loại công việc | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
| 1 | Làm hợp đồng cầm đồ | Lưu trữ |  | CT\_BM\_1 |  |
| 2 | Nhận kỳ đóng lãi | Lưu trữ |  | CT\_BM\_3 |  |

Bảng 4: Chức năng khách hàng

Bộ phận: Quản lý khách hàng. Mã số: QLKH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Loại công việc | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
| 1 | Thêm thông tin khách hàng vào hệ thống | Lưu trữ | - Khách hàng bắt buộc có thông tin CMND hoặc thẻ căn cước.  - Một số CMND hoặc thẻ căn cước chỉ có thể có một mã khách hàng. |  |  |

Bảng 5: Chức năng quản lý khách hàng

Bộ phận: Quản lý hàng. Mã số: QLH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Loại công việc | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
| 1 | Nhận hàng khách cầm | Lưu trữ |  | QLH\_BM\_1 | Khi khách cầm đồ, bộ phận quản lý có trách nhiệm xem hàng hóa đó có hay chưa. Nếu chưa thì lập thẻ quản lý hàng hóa và định mã số mới. Nếu đã có thì gọi mã hợp đồng cầm đồ để cập nhật bổ sung số lượng. |
| 2 | Thanh lý hàng quá hạn chuộc | Lưu trữ | Các hàng đã quá hạn chuộc 15 ngày. |  |  |
| 4 | Lập báo cáo các hàng quá hạn chuộc dưới 15 ngày | Kết xuất |  | QLH\_BM\_2 |  |
| 3 | Lập báo cáo các hàng quá hạn chuộc trên 15 ngày | Kết xuất |  | QLH\_BM\_3 |  |

Bảng 6: Quản lý hàng hóa

QLH\_BM\_1:

THẺ QUẢN LÝ HÀNG HÓA

Mã hàng hóa:

Tên hàng hóa:

Loại hàng hóa:

QLH\_BM\_2:

DANH SÁCH HÀNG HÓA QUÁ HẠN NGÀY CHUỘC DƯỚI 15 NGÀY

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã hàng hóa | Tên hàng hóa | Loại hàng hóa | Tình trạng |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

Ngày lập báo cáo:.................................

QLH\_BM\_3:

DANH SÁCH HÀNG HÓA QUÁ HẠN CẦN THANH LÝ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã hàng hóa | Tên hàng hóa | Loại hàng hóa | Tình trạng |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

Ngày lập báo cáo:.................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nội dung | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | Phân quyền sử dụng | - Người quản trị (Admin): được phép sử dụng tất cả các tính năng.  - Khách hàng: chỉ tra cứu hàng đã cầm và lập hợp đồng cầm đồ.  - Chủ tiệm cầm đồ: tất cả các tính năng trừ phân quyền, sao lưu và phục hồi dữ liệu. |  |

Bảng 7: Chức năng hệ thống

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nội dung | Tiêu chuẩn | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | Cho phép thay đổi quy định về tính tiền phạt | Tiến hóa | Người dùng phần mềm có thể thay đổi về giá tiền phạt hay các mức phạt. |  |
| 2 | Hình thức tra cứu tiện dụng, tự nhiên, trực quan.  Dễ sử dụng cho cả những người không chuyên về tin học. | Tiện dụng | Hỗ trợ khả năng tra cứu gần đúng, tra cứu theo nội dung,… |  |
| 3 | Các màn hình có sự nhất quán chung. | Tương thích |  |  |
| 4 | Tốc độ thực hiện việc tra cứu hàng hóa, cho cầm đồ nhanh. | Hiệu quả | - Tối đa 45 giây cho mỗi hợp đồng cầm đồ.  - Tối đa 20 giây phải có kết quả tra cứu. |  |

Bảng 8: Yêu cầu chất lượng

1. Biểu đồ Usecase
   1. Danh sách các actor hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Actor | Ý nghĩa |
| 1 | Admin | Có toàn quyền tương tác với hệ thống, có quyền điều khiển cũng như kiểm soát mọi hoạt động của hệ thống. |
| 2 | Nhân viên | Tất cả các tính năng như admin trừ phân quyền, sao lưu và phục hồi dữ liệu. |

Bảng 9: Actor hệ thống

* 1. Danh sách các usecase hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Use case | Ý nghĩa |
| 1 | Đăng nhập | Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống |
| 2 | Quản lý hệ thống | Cho phép Admin thêm, sửa, xóa, phân quyền cho người dùng. |
| 3 | Lập tài khoản | Admin thêm người dùng vào hệ thống. |
| 4 | Xóa tài khoản | Admin xóa người dùng ra khỏi hệ thống. |
| 5 | Thay đổi mật khẩu | Thực hiện việc thay đổi mật khẩu của người dùng.  Người dùng có thể tự thay đổi tài khoàn của mình. |
| 6 | Sao lưu và phục hồi dữ liệu | Thực hiện việc sao lưu và phục hồi dữ liệu cho hệ thống. dữ liệu được sao lưu bằng file. Và được tải lên các công cụ cloud. |
| 7 | Thêm hàng hóa mới | Chủ tiệm cầm đồ thêm hàng hóa mới. |
| 8 | Sửa thông tin hàng hóa | Chủ tiệm cầm đồ sửa thông thông tin hàng hóa. |
| 9 | Xóa hàng hóa | Chủ tiệm cầm đồ xóa hàng hóa |
| 10 | Thêm khách hàng mới | Chủ tiệm cầm đồ thêm khách hàng mới |
| 11 | Sửa thông tin khách hàng | Chủ tiệm cầm đồ sửa thông tin khách hàng |
| 12 | Xóa khách hàng | Chủ tiệm cầm đồ xóa thông tin khách hàng |
| 13 | Quản cầm đồ | Bao gồm các chức năng: lập hợp đồng cầm đồ, sửa hợp đồng cầm đồ, xóa hợp đồng cầm đồ |
| 14 | Lập hợp đồng cầm đồ | Chủ tiệm cầm đồ lập hợp đồng cầm đồ |
| 15 | Sửa hợp đồng cầm đồ | Chủ tiệm cầm đồ sửa hợp đồng cầm đồ |
| 16 | Xóa hợp đồng cầm đồ | Chủ tiệm cầm đồ xóa hợp đồng cầm đồ |
| 17 | Quản lý chuộc đồ | Bao gồm các chức năng: Xử lý vi phạm, thông báo khách hàng quá hạn chuộc |
| 18 | Xử lý vi phạm | Bao gồm các chức năng: Xử lý khách hàng quá hạn chuộc dưới 15 ngày, xử lý khách hàng quá hạn chuộc trên 15 ngày |
| 19 | Thông báo khách hàng quá hạn chuộc | Chủ tiệm cầm đồ gửi thông báo đến khách hàng quá hạn chuộc đồ |
| 20 | Xử lý khách hàng quá hạn chuộc dưới 15 ngày | Chủ tiệm cầm đồ xử lý vi phạm theo quy định của tiệm cầm đồ. |
| 21 | Xử lý khách hàng quá hạn chuộc trên 15 ngày | Chủ tiệm cầm đồ xử lý vi phạm theo quy định của tiệm cầm đồ. |
| 22 | Tìm kiếm thông tin | Chủ tiệm cầm đồ lựa chọn tiêu chí tìm kiếm: Tìm kiếm hợp đồng cầm đồ, Tìm kiếm hàng hóa, Tìm kiếm thông tin khách hàng |
| 23 | Tìm kiếm hợp đồng cầm đồ | Chủ tiệm cầm đồ lựa chọn tiêu chí tìm kiếm hợp đồng cầm đồ: tìm theo mã hợp đồng cầm đồ. |
| 24 | Tìm kiếm hàng hóa | Chủ tiệm cầm đồ lựa chọn tiêu chí tìm kiếm hàng hóa: tìm theo mã hàng hóa, tên hàng hóa,… |
| 25 | Tìm kiếm thông tin khách hàng | Chủ tiệm cầm đồ lựa chọn tiêu chí tìm kiếm thông tin khách hàng: tìm theo mã khách hàng, tên khách hàng, họ khách hàng,… |
| 26 | Thống kê, báo cáo | Chủ tiệm cầm đồ lựa chọn hình thức thống kê, báo cáo: Thống kê hàng quá hạn chuộc trên 15 ngày, Thống kê hàng quá hạn chuộc dưới 15 ngày, Thống kê doanh thu hàng tháng, Thống kê doanh thu hàng năm, Thống kê khách hàng quá hạn chuộc dưới 15 ngày, Thống kê khách hàng quá hạn chuộc trên 15 ngày |

Bảng 10: Danh sách các usecase

* 1. Biểu đồ Usecase tổng quát

A diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình 2: Biểu đồ usecase tổng quát

* 1. Biểu đồ Usecase “Quản lý hệ thống”

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 3: Biểu đồ usecase “Quản lý hệ thống”

* 1. Biểu đồ Usecase “Quản lý hàng”

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 4: Biểu đồ usecase “Quản lý hàng”

* 1. Biểu đồ Usecase “Quản lý khách hàng”

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 5: Biểu đồ usecase “Quản lý khách hàng”

* 1. Biểu đồ Usecase “Quản lý cầm đồ”

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 6: Biểu đồ usecase “Quản lý cầm đồ”

* 1. Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm thông tin”

A diagram of a person's relationship

Description automatically generated

Hình 7: Biểu đồ usecase “Tìm kiếm thông tin”

* 1. Biểu đồ Usecase “Thống kê, báo cáo”

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 8: Biểu đồ usecase “Thống kê, báo cáo

1. Biểu đồ lớp
   1. Danh sách các lớp
      1. Lớp “Tài khoản (Account)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Ý nghĩa |
| 1 | username | Tên đăng nhập – khóa chính |
| 2 | password | Mật khẩu |
| 3 | deleteFlag | Đã xóa |

Bảng 11: Thuộc tính Lớp “Tài khoản (Account)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Ý nghĩa |
| 1 | Create | Thêm |
| 2 | Edit | Sửa thông tin |
| 3 | Reset | Cài đặt lại mật khẩu |
| 4 | Search | Tìm kiếm |

Bảng 12: Phương thức “Tài khoản (Account)”

* + 1. Lớp “Lịch sử hoạt động (Activity history)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Ý nghĩa |
| 1 | time | Thời gian – khóa chính |
| 2 | username | Tên đăng nhập |
| 3 | activity | Hoạt động (Thêm/sửa/xóa...) |
| 4 | objectName | Đối tượng thao tác |
| 5 | info | Thông tin chi tiết |

Bảng 13: Thuộc tính Lớp “Lịch sử hoạt động (Activity history)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Ý nghĩa |
| 1 | Create | Thêm |
| 2 | Search | Tìm kiếm |

Bảng 14: Phương thức “Lịch sử hoạt động (Activity history)”

* + 1. Lớp “Khách hàng (Customer)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Ý nghĩa |
| 1 | id (CMND/CCCD) | Mã khách hang – khóa chính |
| 2 | fullName | Tên khách hàng |
| 3 | gender | Giới tính |
| 4 | phoneNumber | Số điện thoại của khách hàng |
| 5 | address | Địa chỉ khách hàng |
| 6 | deleteFlag | Ngưng phục vụ |

Bảng 15: Thuộc tính Lớp “Khách hàng (Customer)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Ý nghĩa |
| 1 | Create | Thêm |
| 2 | Edit | Sửa thông tin |
| 3 | Search | Tìm kiếm |

Bảng 16: Phương thức Lớp “Khách hàng (Customer)”

* + 1. Lớp “Loại hàng hóa (Product Category)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Ý nghĩa |
| 1 | id | Mã loại hang – khóa chính |
| 2 | name | Tên loại hàng |
| 3 | deleteFlag | Ngưng phục vụ |

Bảng 17: Thuộc tính Lớp “Loại hàng hóa (Product Category)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Ý nghĩa |
| 1 | Create | Thêm |
| 2 | Edit | Sửa thông tin |
| 3 | Search | Tìm kiếm |

Bảng 18: Phương thức Lớp “Loại hàng hóa (Product Category)”

* + 1. Lớp “Hàng hóa (Product)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Ý nghĩa |
| 1 | id | Mã hàng hóa – khóa chính |
| 2 | name | Tên hàng hóa |
| 3 | productCategoryId | Mã loại |
| 3 | status | Trạng thái |

Bảng 19: Thuộc tính Lớp “Hàng hóa (Product)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Ý nghĩa |
| 1 | Create | Thêm |
| 2 | Edit | Sửa thông tin |
| 3 | Search | Tìm kiếm |

Bảng 20: Phương thức Lớp “Hàng hóa (Product)”

* + 1. Lớp “Hợp đồng cầm đồ (Pawn coupon)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Ý nghĩa |
| 1 | id | Mã hợp đồng cầm đồ - khóa chính |
| 2 | customer\_id | Mã khách hàng |
| 3 | product\_id | Mã hàng hóa |
| 4 | amount | Số lượng |
| 5 | price | Giá cầm |
| 6 | interest\_rate | Lãi suất |
| 7 | pawn\_date | Ngày cầm |
| 8 | the\_next\_interest\_payment\_date | Ngày đóng lãi tiếp theo |
| 9 | redemption\_or\_liquidation\_date | Ngày chuộc/thanh lý |
| 10 | liquidation\_price | Giá thanh lý |
| 11 | status | Trạng thái |

Bảng 21: Thuộc tính Lớp “Hợp đồng cầm đồ (Pawn coupon)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Ý nghĩa |
| 1 | Create | Thêm hợp đồng cầm đồ |
| 2 | Edit | Sửa hợp đồng cầm đồ |
| 3 | Print | In hợp đồng cầm đồ |
| 4 | Search | Tìm kiếm |

Bảng 22: Phương thức Lớp “Hợp đồng cầm đồ (Pawn coupon)”

* + 1. Lớp “Đóng lãi (Interest payment)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Ý nghĩa |
| 1 | pawnCouponId | Mã kỳ đóng lãi |
| 2 | turn | Tên loại hàng hóa |
| 3 | paymentDate | Ngày đóng |
| 4 | moneyPaid | Mã vi phạm |
| 5 | newDebt | Mã hợp đồng cầm đồ |
| 6 | note | Ghi chú |

Bảng 23: Thuộc tính Lớp “Đóng lãi (Interest payment)”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên phương thức | Ý nghĩa |
| 1 | Create | Thêm kỳ đóng lãi |
| 2 | Edit | Sửa kỳ đóng lãi |
| 3 | Search | Tìm kiếm |

Bảng 24: Phương thức Lớp “Đóng lãi (Interest payment)”

* 1. Vẽ biểu đồ lớp
     1. Biểu đồ lớp “Quản lý hệ thống”

A close-up of a computer code

Description automatically generated

Hình 9: Biểu đồ lớp “Quản lý hệ thống”

* + 1. Biểu đồ lớp “Quản lý khách hàng”

A close-up of a computer code

Description automatically generated

Hình 10: Biểu đồ lớp “Quản lý khách hàng”

* + 1. Biểu đồ lớp “Quản lý hàng”

A diagram of a group of text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 11: Biểu đồ lớp “Quản lý hàng”

* + 1. Biểu đồ lớp “Quản lý cầm đồ”

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 12: Biểu đồ lớp “Quản lý cầm đồ”

CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ý nghĩa |
| 1 | id | NVARCHAR | 12 | Mã – khóa chính |
| 2 | name | NVARCHAR | 100 | Tên |
| 3 | delete\_flag | Bit |  | Ngưng phục vụ |

Bảng 25: Loại hàng hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ý nghĩa |
| 1 | id | NVARCHAR | 12 | Mã – Khóa chính |
| 2 | name | NVARCHAR | 100 | Tên |
| 3 | info | NVARCHAR | 100 | Thông tin chi tiết |
| 4 | status | NVARCHAR | 10 | Trạng thái |
| 5 | product\_category\_id | NVARCHAR | 12 | Mã loại |

Bảng 26: Hàng hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ý nghĩa |
| 1 | id (CMND/CCCD) | VARCHAR | 12 | Mã – khóa chính |
| 2 | full\_name | NVARCHAR | 100 | Tên |
| 3 | gender | NVARCHAR | 5 | Giới tính |
| 4 | phone\_number | VARCHAR | 12 | Số điện thoại |
| 5 | address | NVARCHAR | 100 | Địa chỉ |
| 6 | delete\_flag | Bit |  | Ngưng phục vụ |

Bảng 27: Khách hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ý nghĩa |
| 1 | id | NVARCHAR | 12 | Mã – khóa chính |
| 2 | customer\_id | VARCHAR | 12 | Mã MH – khóa phụ |
| 3 | product\_id | VARCHAR | 12 | Mã HH – khóa phụ |
| 4 | amount | INT |  | Số lượng |
| 5 | price | FLOAT |  | Giá cầm |
| 6 | interest\_rate | FLOAT |  | Lãi suất |
| 7 | pawn\_date | VARCHAR | 10 | Ngày cầm |
| 8 | the\_next\_interest\_payment\_date | VARCHAR | 10 | Ngày đóng lãi tiếp theo |
| 9 | redemption\_or\_liquidation\_date | VARCHAR | 10 | Ngày chuộc/thanh lý |
| 10 | liquidation\_price | FLOAT |  | Giá thanh lý |
| 11 | status | NVARCHAR | 20 | Trạng thái |

Bảng 28: Hợp đồng cầm đồ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ý nghĩa |
| 1 | pawn\_coupon\_id | NVARCHAR | 12 | Mã HĐ – khóa chính |
| 2 | times | INT |  | Kỳ - khóa chính |
| 3 | payment\_date | VARCHAR | 10 | Ngày đóng |
| 4 | money\_paid | FLOAT |  | Số tiền đóng |
| 5 | new\_debt | FLOAT |  | Dư nợ |
| 6 | note | NVARCHAR | 100 | Ghi chú |

Bảng 29: Đóng lãi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ý nghĩa |
| 1 | username | VARCHAR | 20 | Tên đăng nhập – khóa chính |
| 2 | password | VARCHAR | 50 | Mật khẩu |
| 3 | full\_name | NVARCHAR | 100 | Họ và tên |
| 4 | delete\_flag | Bit |  | Khóa |

Bảng 30: Tài khoản

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu  dữ liệu | Kích  thước | Ý nghĩa |
| 1 | time | VARCHAR | 20 | Thời gian – khóa chính |
| 2 | username | VARCHAR | 50 | Tên đăng nhập |
| 3 | activity | NVARCHAR | 100 | Hoạt động (Thêm/sửa/xóa...) |
| 4 | objectName | NVARCHAR | 50 | Đối tượng thao tác |
| 5 | info | NVARCHAR | 100 | Thông tin chi tiết |

Bảng 31: Lịch sử hoạt động (Activity history)

## Biểu đồ quan hệ

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 13: Biểu đồ quan hệ

# CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

1. Giao diện đăng nhập

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 14: Giao diện đăng nhập

1. Giao diện màn hình chính

**A person in a yellow robe holding a microphone

Description automatically generated**

Hình 15: Giao diện màn hình chính

* 1. Giao diện quản lý thông tin tài khoản

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 16: Giao diện quản lý thông tin tài khoản

2. 2. Giao diện tài khoản

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 17: Giao diện quản lý tài khoản

* 1. Giao diện quản lý hàng hóa

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 18: Giao diện quản lý hàng hóa

* 1. Giao diện quản lý hợp đồng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 19: Giao diện quản lý hợp đồng

* 1. Giao diện quản lý khách hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 20: Giao diện quản lý khách hàng

* 1. Giao diện thống kê

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 21: Giao diện thống kê

CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Chương trình “quản lý tiệm cầm đồ” sẽ hỗ trợ việc quản lý các chức năng và nghiệp vụ “cầm đồ” tốt hơn. Chương trình đã khắc phục các khó khăn mà các chủ tiệm cầm đồ gặp phải. Trong đó, có những chức năng giúp chủ tiệm cầm đồ cải thiện việc quản lý rõ ràng nhất là:

* Lưu trữ và tìm kiếm các hàng hóa, thông tin khách hàng và hợp đồng cầm đồ dễ dàng hơn.
* Khi cầm đồ, chương trình hỗ trợ sẵn mẫu hợp đồng.
* Khi thanh toán, chương trình có sẵn mẫu và hỗ trợ tính toán.
* Dễ dàng trong việc thống kê doanh thu theo ngày, tháng, năm.

1. Kiến nghị

Do hạn chế về thời gian, kinh nghiệm cũng như vốn hiểu biết về thực tế,em còn nhiều hạn chế về các chức năng, em mong thầy/cô sẽ hướng dẫn cũng như cho em nhiều góp ý để cải thiện phần mềm hoàn chỉnh.

Em sẽ cố gắng cải thiện phần mềm theo góp ý của thầy/cô.

Em xin trân trọng cảm ơn!