Đồ án cuối kỳ

PHẦN MỀM QUẢN LÍ SỔ TIẾT KIỆM



Mục lục

**[Phân công công việc & tiến độ](#_Toc513794769)** [3](#_Toc513794769)

**[Chương 1: Hiện trạng](#_Toc513794770)** [4](#_Toc513794770)

[1.1. Hiện trạng tổ chức 4](#_Toc513794771)

[1.2. Hiện trạng nghiệp vụ (chức năng & phi chức năng) 5](#_Toc513794772)

[1.3. Hiện trạng tin học (phần cứng, phần mềm, con người) 7](#_Toc513794773)

**[Chương 2: Phân tích](#_Toc513794774)** [8](#_Toc513794774)

[1. Lược đồ phân chức năng (FDD) 8](#_Toc513794775)

[2. Đặc tả và Mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model) 9](#_Toc513794776)

[3. Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model) 26](#_Toc513794777)

**[Chương 3: Thiết kế](#_Toc513794778)** [26](#_Toc513794778)

[1. Thiết kế giao diện 26](#_Toc513794779)

[2. Thiết kế xử lý {Danh sách các xử lý & thuật giải} 26](#_Toc513794780)

[3. Thiết kế dữ liệu (RD – Relationship Diagram – Mô hình quan hệ) 26](#_Toc513794781)

[4. Thiết kế kiến trúc 26](#_Toc513794782)

**[Chương 4: Cài đặt](#_Toc513794783)** [27](#_Toc513794783)

[1. Công nghệ sử dụng 27](#_Toc513794784)

[2. Vấn đề khi cài đặt 27](#_Toc513794785)

[3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật 27](#_Toc513794786)

**[Chương 5: Kiểm thử](#_Toc513794787)** [27](#_Toc513794787)

**[Chương 6: Kết luận](#_Toc513794788)** [27](#_Toc513794788)

**[Tài liệu tham khảo](#_Toc513794789)** [27](#_Toc513794789)

## **Phân công công việc & tiến độ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Công việc** | **Duration (days)** | **Assign To** | **% Finished** | **Note** |
|  | **Tìm hiểu sở bộ & đăng ký đồ án** | **1** | **Thanh** |  |  |
|  | **Tìm hiểu công nghệ liên quan** | **7** | **Mọi người** |  |  |
| **I. VIẾT BÁO CÁO** | | | | | |
|  | **Chướng 1 – Hiện trạng** |  |  |  |  |
|  | **1.1. Hiện trạng tổ chức** | **2** | **Pa** |  |  |
|  | **1.2.  Hiện trạng nghiệp vụ** | **2** | **Thanh** |  |  |
|  | **1.3.  Hiện trạng tin học** | **1** | **Tuấn** |  |  |
|  | **Chương 2: Phân tích** |  |  |  |  |
|  | **2.1. Lược đồ phân chức năng (FDD)** |  | **Pa** |  |  |
|  | **2.2. Đặc tả và mô hình hóa nghiệp vụ (DFD)** |  | **Tuấn** |  |  |
|  | **2.3. Mô hình hóa dữ liệu (ERD)** | **2** | **Nhất** |  |  |
|  | **Chương 3: Thiết kế** |  |  |  |  |
|  | **3.1. Thiết kế giao diện** |  | **Tuấn** |  |  |
|  | **3.2. Thiết kế xử lý** |  | **Pa** |  |  |
|  | **3.3. Thiết kế dữ liệu** |  | **Nhất** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Chương 4: Cài đặt** |  |  |  |  |
|  | **4.1.** |  |  |  |  |
|  | **4.2.** |  |  |  |  |
|  | **4.3** |  |  |  |  |
|  | **Chương 5: Kiểm thử** |  |  |  |  |
|  | **Chương 6: Kết luận** |  |  |  |  |
|  | **Tài liệu tham khảo** |  |  |  |  |
| **II. LẬP TRÌNH** | | | | | |
|  | **Module 1** |  |  |  |  |
|  | **Module 2** |  |  |  |  |
|  | **Module 3** |  |  |  |  |
|  | **Module …** |  |  |  |  |
| **III. KIỂM THỬ** | | | | | |
|  | **Module 1** |  |  |  |  |
|  | **Module 2** |  |  |  |  |
|  | **Module 3** |  |  |  |  |
|  | **Module …** |  |  |  |  |
| **IV. NỘP BÁO CÁO TIẾN ĐỘ & SẢN PHẨM…** | | | | | |
|  | **Nộp lần 1** |  |  |  |  |
|  | **Nộp lần 2** |  |  |  |  |
|  | **Nộp lần 3** |  |  |  |  |
|  | **Nộp lần …** |  |  |  |  |

# **Chương 1: Hiện trạng**

1.1. Hiện trạng tổ chức



Chức năng, nhiệm vụ của từng bộ phận

|  |  |
| --- | --- |
| Phòng | Chức năng |
| Tín dụng | Đây là phòng tập trung những hoạt động chính của ngân hàng, quyết định phần lớn kết quả hoạt động kinh doanh của ngân hàng. Thực hiện nhiệm vụ cho vay đối với các thành phần kinh tế theo luật ngân hàng và luật các tổ chức tín dụng, mở tài khoản cho vay và theo dõi các hợp đồng tín dụng, tính lãi theo định kì, điều hòa vốn nội và ngoại tệ, làm báo cáo và tập hợp báo cáo gửi ngân hàng cấp trên, làm một số nhiệm vụ khác được giao. |
| Kế toán kiểm toán | Lập kế hoạch định kì và đột xuất về kiểm tra, kiểm toán nội bộ; trình giám đốc duyệt và tiến hành kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy trình nghiệp vụ, hoạt động kinh doanh và quy chế an toàn kinh doanh theo đúng quy định. |
| Hành chính nhân sự | Giúp ban giám đốc trong việc bố trí, điều động, khen thưởng hay kỷ luật kịp thời; tuyển mộ, tuyển dụng cán bộ thuộc diện tuyển dụng của chi nhánh, quản trị xây dựng cơ bản, mua sắm tài sản, vật liệu; thực hiện hợp đồng về điện, nước, điện thoại, sửa chữa và xây dựng cơ quan |
| Kế toán tài chính | Quản lý toàn bộ các tài khoản khách hàng và các tài khoản nội bộ, trong ngoài bảng cân đối kế toán: mở tài khoản tiền gửi, thanh toán các loại séc, ngân phiếu, thực hiện thanh toán nội bộ, thanh toán qua hệ thống điện tử và thanh toán bù trừ.  Trưởng phòng kế toán chịu trách nhiệm trước giám đốc về việc kiểm soát tính hợp pháp, hợp lệ của chứng từ thanh toán, về các quyết định chuyển tiền đi cũng như hạch toán và các tài khoản thích hợp. Tổ điện toán cung cấp số liệu nhanh chóng, chính xác và đầy đủ, tạo điều kiện thuận lợi cho ban lãnh đạo trong công tác quản lý điều hành đạt kết quả cao. |
| Ngân quỹ | Công việc chủ yếu của phòng ngân quỹ là thu-chi đồng tiền Việt Nam, ngân phiếu thanh toán, ngoại tệ, chuyển tiền mặt và séc du lịch đi tiêu thụ nước ngoài, quản lý kho tiền và quỹ, tài sản thế chấp và các chứng từ có giá. |
| Dịch vụ marketing | Tiếp nhận và mở hồ sơ khách hàng mới, giải đáp thắc mắc, hướng dẫn quy trình nghiệp vụ cho khách hàng, phản ánh tình hình giao dịch và đề xuất chính sách thu hút khách hàng, xử lý toàn bộ các giao dịch liên quan đến tài khoản tiền gửi của mọi đối tượng khách hàng với các loại tiền. Bộ phận marketing thực hiện đề xuất các kế hoạch tiếp thị, quảng cáo, khuyến mãi và chăm sóc khách hàng nhằm thu hút khách hàng. |
| Kinh doanh ngoại tệ và thanh toán quốc tế | Thực hiện nhiệm vụ xử lý nghiệp vụ mua, chuyển đổi ngoại tệ, séc du lịch. Thực hiện các nghiệp vụ có liên quan đến xuất nhập khẩu hàng hóa, dịch vụ của khách hàng. Bao gồm các nghiệp vụ, thông báo, thanh toán L/C, nhờ thu và chuyển tiền. |

- Phòng kế - toán tài chính là phòng sử dụng phần mềm quản lí sổ tiết kiệm.

## 1.2. Hiện trạng nghiệp vụ (chức năng & phi chức năng)

1. Mở sổ tiết kiệm

GDV thu thập thông tin khách hàng: họ tên, địa chỉ, sdt, cmnd, ngày sinh, giới tính, thu lệ phí và tạo STK mới thông qua thông tin khách hàng cung cấp. GDV in phiếu mở sổ, cho kh kí tên và giữ lại phiếu.

2. Gửi tiết kiệm

Khách hàng xuất trình giấy chứng minh. Điền các thông tin vào giấy gửi tiền (thông tin kh, chi nhánh ngân hàng, số tiền, loại tiết kiệm) và số tiền cần gửi (nếu khách đến lần đầu phải mở Sổ tiết kiệm). GDV thu thập thông tin khách hàng qua giấy nộp tiền, sau đó lấy sổ tiết kiệm. Kiểm ngân kiểm tra thông tin, nhận tiền, cập nhật số tiền vào STK rồi trả sổ cho khách. Nhân viên ngân hàng in phiếu giao dịch cho khách.

3. Rút tiền

- Quý khách xuất trình sổ tiết kiệm, CMND và điền vào giấy rút tiền và ký tên.

- Rút hoàn toàn: GDV tính toán lãi suất và thông báo số tiền cho khách hàng.

- Rút và gửi lại đúng số tiền và định kỳ: GDV tính toán lãi suất, sử dụng thông tin cũ lần trước, cập nhật lại ngày đáo hạn.

- Rút và gửi lại khác số tiền: GDV thực hiện giống như rút hoàn toàn. Sau đó GDV thực hiện lại việc Gửi tiết kiệm.

- Trường hợp rút tiền trước hạn : Ngân hàng sẽ thu hồi lại toàn bộ khoản lãi đã trả và trả lãi theo lãi suất không kỳ hạn tại thời điểm rút cho số tiền thực nộp và thời gian gửi của quý khách.

- Trường hợp rút tiền sau hạn: Nếu đến hạn quý khách chưa rút vốn, Ngân hàng tự động chuyển toàn bộ số dư (lãi nhập gốc) sang kỳ hạn mới. Trường hợp không có kỳ hạn tương ứng thì áp dụng lãi suất của kỳ hạn thấp hơn liền kề. Phương thức trả lãi của ký hạn mới là trả lãi sau định kỳ.

GDV in phiếu rút tiền, cho kh ký tên và giữ lại phiếu.

4. Rút lãi:

Khách hàng mang CMND đến và yêu cầu rút lãi.

GDV thực hiện kiểm tra STK, tính toán lãi suất và số tiền phải chi. Nhân viên ngân hàng gửi tiền và in phiếu chi cho khách.

Phương thức trả lãi:

- Đôi với TGTK không kỳ hạn: Lãi được chi trả (hoặc nhập gốc) hàng tháng và vào ngày tất toán tài khoản.

- Đối với TGTK có kỳ hạn: việc trả lãi phụ thuộc vào phương thức trả lãi mà khách hàng đăng ký theo quy định của NHCT: Trả sau (trả 1 lần tại thời điểm đến hạn), trả trước (trả 1 lần tại thời điểm gủi tiền), trả định kỳ (01 tháng, 03 tháng , 06 tháng, 01 năm).

5. Tra cứu

GDV có thể tra cứu thông tin STK, số dư, lịch sử giao dịch của khách hàng. Ngoài ra GDV cũng có thể cập nhật thông tin khách hàng theo yêu cầu của khách hàng, thay đổi loại STK của khách hàng theo kì hạn.

6. In phiếu

In phiếu mở sổ, phiếu gửi tiền, phiếu rút tiền/lãi

7. Tái tục

Khi đến hạn thanh toán tiền Tiết kiệm có kỳ hạn, nếu người gửi tiền không đến lĩnh và không có yêu cầu gì khác, Ngân hàng sẽ tự động nhập lãi của khoản tiền đã gửi (nếu có) vào số tiền gốc và thực hiện tái đáo hạn bằng cách:

- Kéo dài thêm một kỳ hạn như kỳ hạn ban đầu.

- Chuyển sang loại cùng kỳ hạn trả lãi sau.

- Chuyển sang loại kỳ hạn ngắn hơn liền kề có phương thức trả lãi sau

8. Viết báo cáo

Lập báo cáo tổng kết theo ngày, quý, năm

Báo cáo tiền gửi tiết kiệm trong ngày, quý, năm:

- Tiền gửi tiết kiệm không kỳ hạn.

- Tiền gửi tiết kiệm có kỳ hạn.

Báo cáo lãi phải trả trong ngày, quý, năm:

- Tiền gửi tiết kiệm không kỳ hạn.

- Tiền gửi tiết kiệm có kỳ hạn.

Báo cáo vốn và lãi phải trả trong ngày, quý, năm:

- Tiền gửi tiết kiệm không kỳ hạn.

- Tiền gửi tiết kiệm có kỳ hạn.

9. Quản lý hệ thống

- Liên kết CSDL

- Đăng kí

- Đăng nhập

- Đăng xuất bằng cách tắt phần mềm

10. Yêu cầu phần mềm hoạt động chính xác, ổn định và có tính bảo mật cao

## 1.3. Hiện trạng tin học (phần cứng, phần mềm, con người)

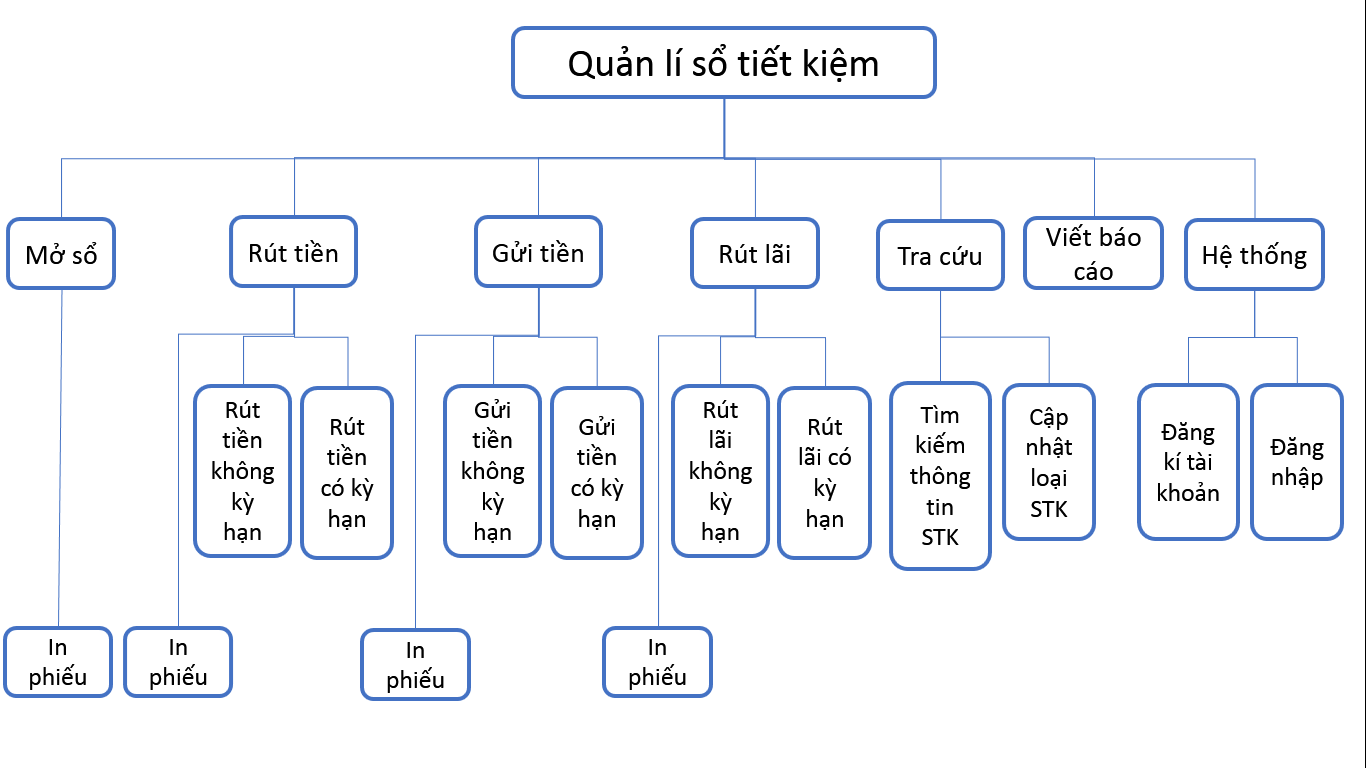
* Cơ sở vật chất

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thiết bị | Số lượng | Cấu hình | Vị trí vật lý | Kết nối mạng | Loại kết nối |
| PC | 10 | Cao | Phòng giao dịch | Có | LAN, Internet |
| PC | 4 | Cao | Phòng giám đốc, phó giám đốc, thư ký, phòng bảo vệ | Có | LAN, Internet |
| Wireless router | 3 | Khá | Quầy giao dịch, phòng nhân viên | Có | Internet |
| CCTV (Camera) | 5 | Cao | Hành lang | Không |  |

* Có sử dụng microphone, loa, màn hình, máy chiếu.
* Phần mềm
* Hệ điều hành Windows 7/10
* Hệ quản trị CSDL SQL server 2015
* Phần mềm quản lý tiền gửi tiết kiệm, giao dịch khách hàng.
* Con người
* Trình độ học vấn khá, đạo đức tốt. Nắm rõ những kiến thức căn bản về quản lí tiền gửi tiết kiểm và các nghiệp vụ ngân hàng khác, khả năng giao tiếp tốt.
* Hiểu biết về tin học căn bản.

# **Chương 2: Phân tích**

1. Lược đồ phân chức năng (FDD)
   1. Lược đồ FDD



Tổng cộng có 12 chức năng

* 1. Giải thích/mô tả các chức năng
* Mở sổ: mở STK cho khách hàng đến mở sổ hoặc lần đầu gửi tiền tiết kiệm
* Gửi tiền: khi khách hàng muốn gửi tiền vào sổ tiết kiệm. Yêu cầu phải mở sổ rồi mới được nạp tiền
* Rút tiền: khi khách hàng muốn rút số tiền lãi và gốc.
* Rút lãi: tính toán lãi suất và rút số tiền lãi, để lại tiền gốc
* Tra cứu STK: nhân viên tra cứu thông tin STK bằng cách nhập vào số CMND của khách hàng, có thể cập nhật lại thông tin sau đó
* Cập nhật thông tin: cập nhật lại thông tin của khách hàng.
* Cập nhật loại TK: chuyển đổi giữa các loại TK (kỳ hạn và không kỳ hạn)
* Viết báo cáo: Viết báo cáo theo từng loại TK, theo ngày, quý, năm đối với tiền lãi, tiền gốc hoặc cả gốc lẫn lãi

1. Đặc tả và Mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model)

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D5

Máy in

D3 D4

**Cơ sở dữ liệu**

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Mở sổ tiết kiểm*

D1 : HOTEN, DIACHI, SDT, GIOITINH, NGAYSINH, CMND, NGAYMO (ngày mở), NGAYBD (ngày bắt đầu), NGAYDH (ngày đáo hạn), TENLOAI (tên loại tk), LAISUAT ( lãi suất) + Tiền gửi - nếu khách hàng muốn gửi tiền lúc mở sổ.

D2 : MASTK, MAKH, MALOAITK, NGAYMO, NGAYBD, NGAYDH, SODU.

D3 : D2

D4 : D3 + HOTEN, DIACHI, SDT, GIOITINH, NGAYSINH, CMND.

D5 : D4

***Xử lý:***

* Bước 1 : Nhân viên giao dịch lấy thông tin của khách hàng D1, đồng thời tiếp nhận số tiền gửi từ khách hàng nếu khách hàng có yêu cầu gửi tiền.
* Bước 2 : Phần mềm tạo ra khách hàng mới và STK tương ứng với thông tin về STK mà khách hàng đã đăng kí.
* Bước 3: Kết nối cơ sở dữ liệu.
* Bước 4: Lưu thông tin của khách hàng, sổ tiết kiệm đã đăng ký xuống CSDL.
* Bước 5: Xuất ra thông tin STK ra màn hình (D2).
* Bước 6: In thông tin STK mới bao gồm thông tin Khách hàng ra máy in.
* Bước 7: Đóng CSDL.
* Bước 8: Kết thúc.

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D5

Máy in

D3 D4

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Gửi tiền tiết kiệm có kỳ hạn.*

D1: CMND (số chứng minh thư)

D2: MASTK, HOTEN, NGAYBD, NGAYDH, TENLOAI, LAISUAT, SODU.

D3: D2

D4 : D1

D5 : D2

***Xử lý:***

Bước 1: Kết nối với CSDL.

Bước 2: Giao dịch viên nhập vào số CMND của khách hàng -> xuất hiện cửa sổ gửi tiền, nhân viên tiến hành nhập số tiền gửi của khách hàng vào phần mềm.

Bước 3: Lấy thông tin SODU (số dư) cũ (D3) và xử lý, tính lại số dư sau khi gửi tiền.

Bước 4: Lưu số dư mới của khách hàng vào CSDL.

Bước 5: Xuất thông tin tiền gửi tiết kiệm D2 ra màn hình.

Bước 6: In phiếu lưu tiền gửi(D5)

Bước 7: Đóng CSDL.

Bước 8: Kết thúc.

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D5

Máy in

D3 D4

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Gửi tiền tiết kiệm không kỳ hạn.*

D1: CMND (số chứng minh thư)

D2: MASTK, HOTEN, NGAYGD, LAISUAT, SODU.

D3: D2

D4 : D1

D5 : D2

***Xử lý:***

Bước 1: Kết nối với CSDL.

Bước 2: Giao dịch viên nhập vào số CMND của khách hàng -> xuất hiện cửa sổ gửi tiền, nhân viên tiến hành nhập số tiền gửi của khách hàng vào phần mềm.

Bước 3: Lấy thông tin SODU (số dư) cũ (D3) và xử lý, tính lại số dư sau khi gửi tiền.

Bước 4: Lưu số dư mới của khách hàng vào CSDL.

Bước 5: Xuất thông tin tiền gửi tiết kiệm D2 ra màn hình.

Bước 6: In phiếu lưu tiền gửi(D5)

Bước 7: Đóng CSDL.

Bước 8: Kết thúc.

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D5

Máy in

D3 D4

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Rút tiền STK không kỳ hạn.*

D1: CMND

D2: Xuất tổng số tiền rút + HOTEN, MASTK, NGAYGD, SODU (đã được cập nhật mới).

D3 : HOTEN, MASTK, LAISUAT, SODU

D4 : D3 + NGAYGD, SODU

D5 : D2

***Xử lý:***

* Bước 1: Kết nối với cơ sở dữ liệu.
* Bước 2: Nhập MASTK, CMND.
* Bước 3: Lấy thông tin CSDL (D3), kiểm tra số dư có thoả mãn điều kiện để rút tiền không, nếu không thoả mãn điều kiện, tới bước 6. Phần mềm cập nhật lại số dư sau khi rút tiền.
* Bước 4 : Xuất D2
* Bước 5 : In phiếu rút tiền (D5)
* Bước 6 : Đóng CSDL
* Bước 7 : Kết thúc.

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D5

Máy in

D3 D4

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD rút tiền STK có kỳ hạn.*

D1: CMND

D2: HOTEN, MASTK, TENLOAI, NGAYGD, SODU + số tiền rút.

D3 : HOTEN, MASTK, TENLOAI, SODU, NGAYBD, NGAYDH, KIHAN

D4 : SODU, NGAYGD

D5 : D2

***Xử lý:***

* Bước 1: Kết nối với cơ sở dữ liệu.
* Bước 2: Nhập CMND, xuất hiện cửa sổ rút tiền.
* Bước 3: Lấy thông tin CSDL (D3), kiểm tra số dư có thoả mãn điều kiện để rút tiền không, nếu không thoả mãn điều kiện, tới bước 6. Phần mềm tính lại số dư sau khi rút tiền.
* Bước 4 : Xuất D2
* Bước 5 : In phiếu rút tiền (D5)
* Bước 6 : Đóng CSDL
* Bước 7 : Kết thúc.

Nhân viên

D1 D2

D3 D4

**Cơ sở dữ liệu**

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ tra cứu sổ tiết kiệm*

D1: CMND

D2: HOTEN, DIACHI, SDT, GIOITINH, NGAYSINH, CMND, đầy đủ thông tin có trong STK (MASTK, NGAYMO, NGAYBD, NGAYDH, SODU).

D3: D2

D4: Không có

***Xử lý:***

* Bước 1: Kết nối cơ sở dữ liệu.
* Bước 2: Nhập D1
* Bước 3: Xác định thông tin cần tra cứu.
* Bước 4: Xuất các thông tin liên quan tới Khách hàng có trong STK (D2).
* Bước 5: Đóng CSDL
* Bước 6: Kết thúc

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D3 D4

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD ngiệp vụ cập nhật loại sổ tiết kiểm.*

D1: TENLOAI (tên loại tiết kiệm), LAISUAT

D2: MALOAITK, TENLOAI, LAISUAT, KIHAN (thông tin đã cập nhật)

D3 : D2

D4 : D3

***Xử lý:***

* Bước 1: Kết nối với cơ sở dữ liệu.
* Bước 2: Nhập D1
* Bước 3: Xác định thông tin cần cập nhật bao gồm (TENLOAITK, LAISUAT, KIHAN )
* Bước 4: Lưu thông tin đã cập nhật vào bộ nhớ phụ.
* Bước 5: Xuất D2
* Bước 6: Đóng kết nối với cơ sở dữ liệu.
* Bước 7: Kết thúc.

Nhân viên giao dịch

D1 D5

D4

Máy in

D2 D3

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ rút lãi không kỳ hạn.*

D1 : CMND

D2 : MASTK, TENLOAI(tên loại tiết kiệm), LAISUAT, NGAYBD, SODU

D3 : NGAYGD, Tổng tiền lãi

D4 : MASTK, TENLOAI(tên loại tiết kiệm), LAISUAT, NGAYBD, NGAYGD + Tổng tiền lãi

D5 : D4

***Xử lý:***

* Bước 1: Kết nối CSDL
* Bước 2: Nhập D1
* Bước 3: Đọc D2 từ bộ nhớ phụ.
* Bước 4: Tính số tiền lãi.
* Bước 5: Lưu D3 vào bộ nhớ.
* Bước 6: Xuất D5.
* Bước 7: In phiếu rút lãi (D4):
* Bước 8: Đóng kết nối với CSDL.
* Bước 9: Kết thúc.

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D5

Máy in

D3 D4

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ rút lãi có kỳ hạn.*

D1: CMND (nhập số cmnd)

D2: MASTK, TENLOAI, LAISUAT, HOTEN, NGAYGD + Tổng tiền lãi

D3: MASTK, TENLOAI, LAISUAT, HOTEN , SODU

D4 : D2

D5 : D4

***Xử lý:***

* Bước 1: Kết nối CSDL
* Bước 2: Nhập D1, xuất hiện cửa sổ rút lãi.
* Bước 3: Đọc dữ liệu D3 từ bộ nhớ.
* Bước 4: Tính số tiền lãi.
* Bước 5: Lưu D4 vào bộ nhớ
* Bước 6: Xuất D2
* Bước 6: In phiếu rút lãi D5
* Bước 7: Đóng kết nối CSDL
* Bước 8: Kết thúc.

Nhân viên giao dịch

D1 D2

D5

Máy in

D3 D4

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ báo cáo tiền gửi tiết kiệm.*

D1 : MAGDV, CTGD + khoảng thời gian tra cứu

D2 : SOGD, MAKH, MAQUAYGD, NGAYGD + tổng số tiền gửi

D3 : SOGD, MAKH, MAQUAYGD, NGAYGD + thông tin tiền gửi

D4 : D2

D5 : D2 + D1

***Xử lý:***  B1: Kết nối CSDL

B2 : Nhập D1

B3: Lấy thông tin từ CSDL (D3)

B4: Tính tổng số tiền gửi STK của khách hàng trong thời gian nhất định.

B5: Lưu D4 vào CSDL

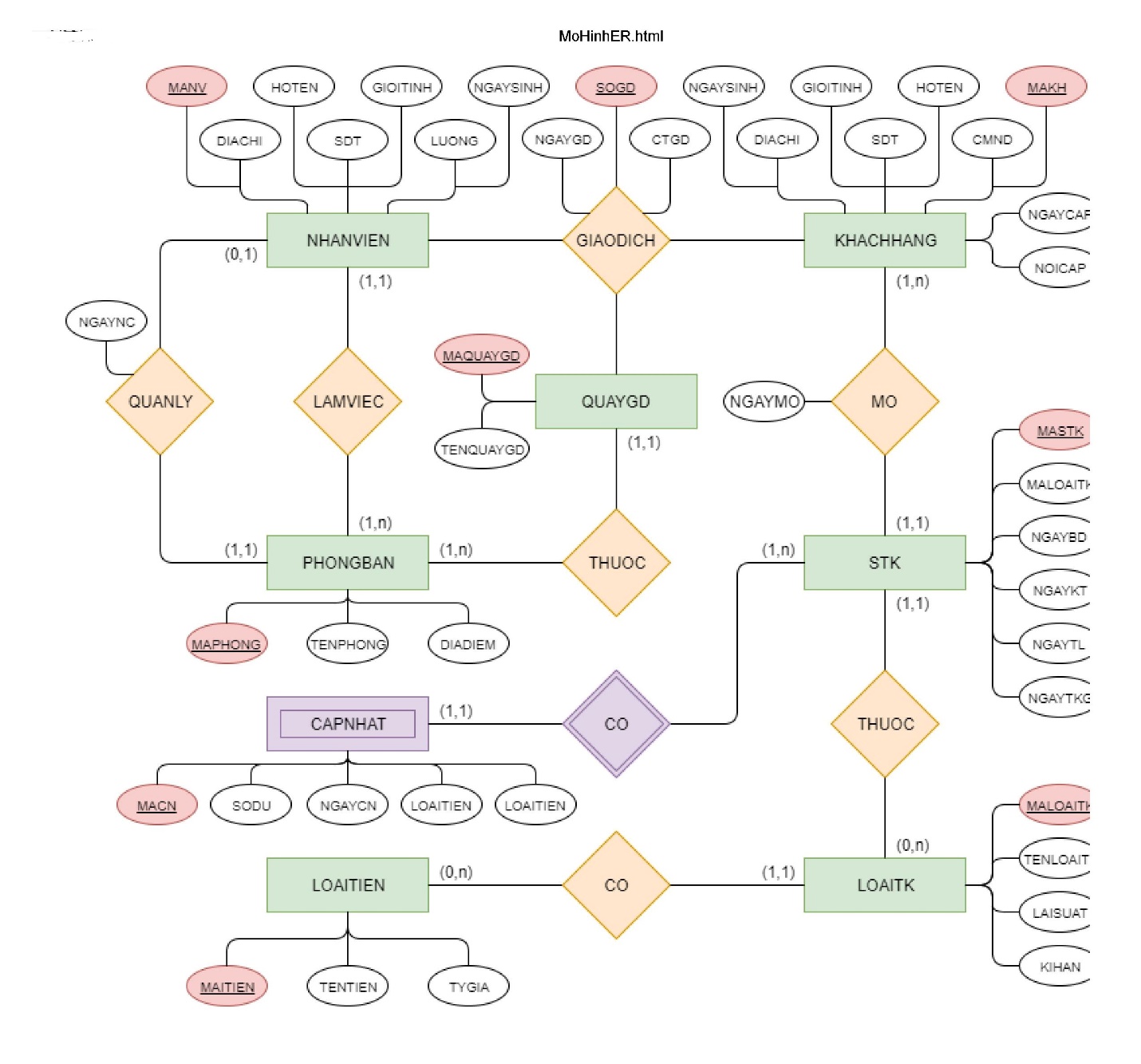
B6: Xuất D2

B7: In báo cáo D5

B8: Đóng kết nối với CSDL

B9: Kết thúc.

1. Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model)



# **Chương 3: Thiết kế**

1. Thiết kế giao diện
   1. Sơ đồ liên kết màn hình
   2. Danh sách màn hình & mô tả chức năng từng màn hình

Đăng nhập

Mỗi nhân viên mở phần mềm lên đều phải đăng nhập để lấy thông tin nhân viên từ database.



Giao diện chính

Menu chính.



Mở sổ tiết kiệm.

Giao diện mở sổ tiết kiệm, nhập thông tin khách hàng, có bảng để kiểm tra cập nhật dữ liệu.



Gửi tiền tiết kiệm có kỳ hạn.

Giao diện Gửi tiền tiết kiệm có kỳ hạn, có bảng để kiểm tra cập nhật dữ liệu.



Gửi tiền tiết kiệm không kỳ hạn

Giao diện Gửi tiền tiết kiệm không kỳ hạn.



Rút tiền sổ có kỳ hạn.



Rút tiền sổ không kỳ hạn



Rút lãi có kỳ hạn.

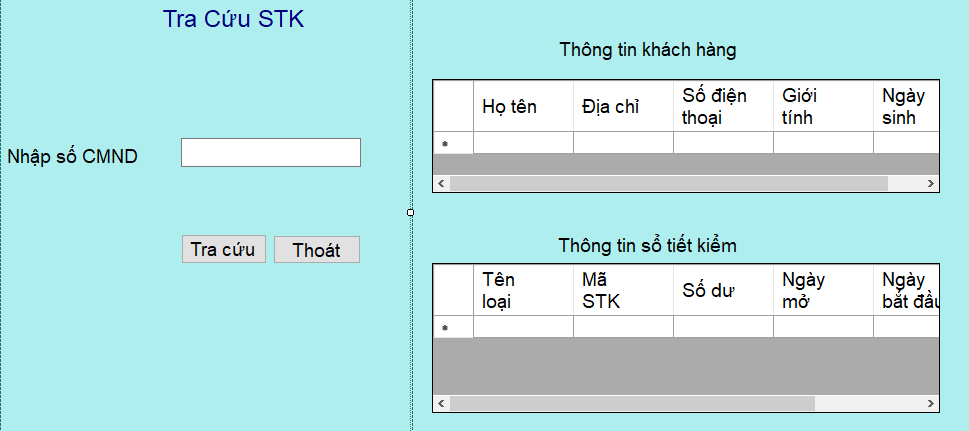


Rút lãi không kỳ hạn.



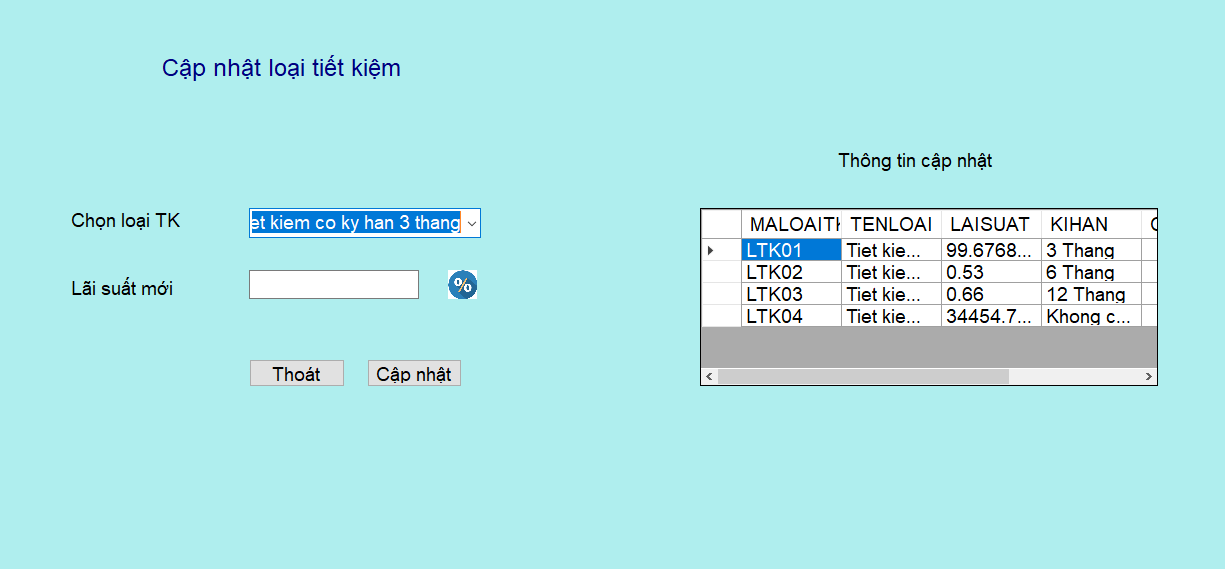
Tra cứu sổ tiết kiệm

Giao diện Tra cứu sổ tiết kiệm và thông tin khách hàng, chỉ yêu cầu số CMND, có bảng để xem kết quả.



Cập nhật loại tiết kiệm.

Dùng khi khách hàng cần thay đổi loại tiết kiệm của một STK của mình.



* 1. Mô tả xử lý sự kiện từng màn hình

1. Thiết kế xử lý {Danh sách các xử lý & thuật giải}
2. Thiết kế dữ liệu (RD – Relationship Diagram – Mô hình quan hệ)
   1. Sơ đồ RD cả hệ thống
   2. Giải thích từng bảng, kiểu dữ liệu
   3. Khóa & ràng buộc toàn vẹn
   4. Thiết kế dữ liệu mức vật lý

# **Chương 4: Cài đặt**

1. Công nghệ sử dụng
2. Vấn đề khi cài đặt
3. Mô tả giải pháp & kỹ thuật

# **Chương 5: Kiểm thử**

# **Chương 6: Kết luận**

# **Tài liệu tham khảo**