BÁO CÁO THỰC HÀNH

Môn: Công nghệ phần mềm

Đề tài: QUẢN LÍ SỔ TIẾT KIỆM (NGÂN HÀNG)

Giáo viên:

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số nhóm: | |
| Tên thành viên | **Mã số sinh viên** |
| Trần Thành Đạt | **19dh111156** |
| Lưu Huy Tiến |  |
| Phạm Thế Hào |  |
| Nguyễn Bảo Minh |  |

Mục lục

[1 LAB 1 - XÁC ĐỊNH YÊU CẦU 6](#_Toc50886908)

[1.1 Mô hình cơ cấu tổ chức 6](#_Toc50886909)

[1.1.1 Sơ đồ tổ chức 6](#_Toc50886910)

[1.1.2 Ý nghĩa các bộ phận 6](#_Toc50886911)

[1.2 Nhu cầu người dùng và Yêu cầu của phần mềm (NGHIỆP VỤ) 7](#_Toc50886912)

[1.3 Biểu mẫu 9](#_Toc50886913)

[1.3.1 BM01: [Tên biểu mẫu] 9](#_Toc50886914)

[1.3.2 BM02: [Tên biểu mẫu] 9](#_Toc50886915)

[1.3.3 BM03: [Tên biểu mẫu] 9](#_Toc50886916)

[1.4 Quy định 10](#_Toc50886917)

[1.5 Danh sách yêu cầu 10](#_Toc50886918)

[1.5.1 Danh sách yêu cầu nghiệp vụ 10](#_Toc50886919)

[1.5.2 Danh sách yêu cầu tiến hóa 11](#_Toc50886920)

[1.5.3 Danh sách yêu cầu hiệu quả 11](#_Toc50886921)

[1.5.4 Danh sách yêu cầu tiện dụng 12](#_Toc50886922)

[1.5.5 Danh sách yêu cầu bảo mật 13](#_Toc50886923)

[1.5.6 Danh sách yêu cầu an toàn 14](#_Toc50886924)

[1.5.7 Danh sách yêu cầu tương thích 14](#_Toc50886925)

[1.5.8 Danh sách yêu cầu công nghệ 15](#_Toc50886926)

[1.6 Bảng trách nhiệm 15](#_Toc50886927)

[1.6.1 Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ 15](#_Toc50886928)

[1.6.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa 16](#_Toc50886929)

[1.6.3 Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả 16](#_Toc50886930)

[1.6.4 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng 18](#_Toc50886931)

[1.6.5 Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật 18](#_Toc50886932)

[1.6.6 Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn 20](#_Toc50886933)

[1.7 Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích 20](#_Toc50886934)

[1.8 Bảng mô tả chi tiết yêu cầu nghiệp vụ 21](#_Toc50886935)

[1.8.1 [nghiệp vụ 1] 21](#_Toc50886936)

[2 LAB 2 - MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU 22](#_Toc50886937)

[2.1 Mô hình chức năng 22](#_Toc50886938)

[2.1.1 Sơ đồ chức năng 22](#_Toc50886939)

[2.1.2 Ý nghĩa các chức năng 23](#_Toc50886940)

[2.2 Sơ đồ sử dụng chức năng 24](#_Toc50886941)

[2.2.1 [Chức năng 1] 24](#_Toc50886942)

[2.2.2 [Chức năng 2] 24](#_Toc50886943)

[2.3 Sơ đồ phân quyền sử dụng 24](#_Toc50886944)

[2.4 Sơ đồ luồng dữ liệu 25](#_Toc50886945)

[2.4.1 [Chức năng 1] 25](#_Toc50886946)

[2.4.2 [Chức năng 2] 27](#_Toc50886947)

[2.5 Sơ đồ khai thác hệ thống 28](#_Toc50886948)

[2.5.1 Cách thức triển khai 28](#_Toc50886949)

[2.5.2 Sơ đồ triển khai 29](#_Toc50886950)

[3 LAB 3: THIẾT KẾ DỮ LIỆU 30](#_Toc50886951)

[3.1 Sơ đồ logic 30](#_Toc50886952)

[3.2 Chi tiết các bảng 30](#_Toc50886953)

[3.2.1 Bảng … 30](#_Toc50886954)

[3.3 Nội dung bảng tham số 31](#_Toc50886955)

[3.4 Các thuộc tính tối ưu tốc độ xử lý 31](#_Toc50886956)

[3.5 Các thuộc tính sao lưu backup 32](#_Toc50886957)

[3.6 Các thuộc tính hồi phục dữ liệu 32](#_Toc50886958)

[3.7 Các thuộc tính xóa dữ liệu 32](#_Toc50886959)

[3.8 Các câu SQL theo biểu mẫu 32](#_Toc50886960)

[4 LAB 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN 33](#_Toc50886961)

[4.1 Tiêu chuẩn thiết kế giao diện 33](#_Toc50886962)

[4.1.1 Tiêu chuẩn đối với các màn hình 33](#_Toc50886963)

[4.1.2 Tiêu chuẩn đối với các yếu tố trên màn hình 33](#_Toc50886964)

[4.2 Sơ đồ giao diện tổng quát 34](#_Toc50886965)

[4.3 Giao diện chi tiết 34](#_Toc50886966)

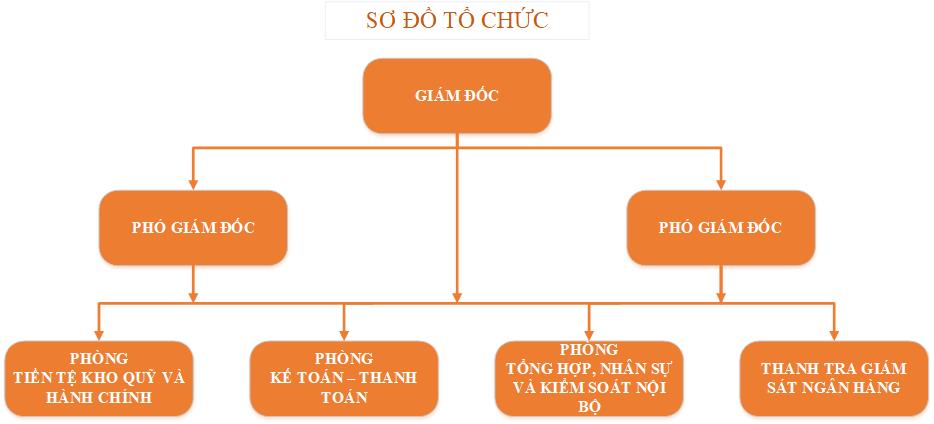
[4.3.1 [Màn hình giao diện 1] 34](#_Toc50886967)

[4.3.2 [Màn hình giao diện 2] 34](#_Toc50886968)

# LAB 1 - XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

## Mô hình cơ cấu tổ chức

### Sơ đồ tổ chức



### Ý nghĩa các bộ phận

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên bộ phận** | **Mô tả** |
| 1 | Giám đốc | Có trách nhiệm kí duyệt và thông qua những yêu cầu quan trọng cần đến sự cho phép của giám đốc |
| 2 | Kế toán trưởng | Có trách nhiệm kiểm tra các ghi chép, thông tin trên sổ tiết kiệm có khớp với các giấy tờ khác hay chưa |
| 3 | Kiểm ngân | Có trách nhiệm quản lí và trực tiếp thu, chi tiền trong ngân quĩ |
| 4 | Nhân viên ngân hàng | Có trách nhiệm hướng dẫn khách điền thông tin, xác định yêu cầu khách hàng |
| 5 | Khách hàng | Là người sử dụng các chức năng chính của hệ thống |

## Nhu cầu người dùng và Yêu cầu của phần mềm (NGHIỆP VỤ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nhu cầu** | **Nghiệp vụ** | **Ai** | | | | | **Mức độ hỗ trợ** | | **Phân loại yêu cầu** |
| **Lãnh đạo** | **Bộ phận thực hành** | **Bộ phận liên quan** | | **Hệ thống ngoài** |  | |  |
| 1 | **Khách hàng cung cấp thông tin để *mở sổ tiết kiệm*** | ***Mở sổ tiết kiệm*** | Giám đốc | **Khách hàng** | Nhân viên ngân hàng | | Website Vietcombank (lấy tỉ giá) | Bán tự động | | Lưu trữ |
| 2 | **Hệ thống *lập phiếu gửi tiền* cho khách hàng** | ***Lập phiếu gửi tiền*** | Giám đốc | **Nhân viên ngân hàng** | Khách hàng | | (1) Website Vietcombank (lấy tỉ giá) (2) Máy in | Bán tự động | | Lưu trữ |
| 3 | **Hệ thống *lập phiếu rút tiền* cho khách hàng** | ***Lập phiếu rút tiền*** | Giám đốc | **Nhân viên ngân hàng** | Khách hàng | |  | Bán tự động | | Lưu trữ |
| 4 | **Nhân viên ngân hàng *tra cứu sổ* của khách hàng** | ***Tra cứu sổ*** | Giám đốc | **Nhân viên ngân hàng** | Khách hàng | |  | Không hỗ trợ | |  |
| 5 | **Nhân viên ngân hàng *lập báo cáo tháng*** | ***Lập báo cáo tháng*** | Giảm đốc | **Nhân viên ngân hàng** |  | | Google Form | Bán tự động | | Lưu trữ |
| 6 | **Giám đốc *thay đổi qui định* của ngân hàng** | ***Thay đổi qui định*** | Giám đốc | **Giám đốc** |  | |  | Bán tự động | | Lưu trữ |
| 7 | **Hệ thống *thống kê tiết kiệm* số tiền đã gửi** | ***Thống kê tiết kiệm*** | Giám đốc | **Nhân viên ngân hàng** | Khách hàng | |  | Tự động | | Lưu trữ |
| 8 | **Hệ thống *kiểm tra thông tin* sổ tiết kiệm của khách hàng** | ***Kiểm tra thông tin*** | Giảm đốc | **Nhân viên ngân hàng** | Khách hàng | |  | Tự động | | Lưu trữ |
| 9 | Kế toán trưởng kiểm tra phiếu gửi tiền | Kiểm tra phiếu gửi | Giám đốc | Kế toán trưởng | | Nhân viên ngân hàng | Website Vietcombank/tại ngân hàng | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 10 | Kế toán trưởng kiểm tra phiếu rút tiền | kiểm tra phiếu rút | Giám đốc | Kế toán trưởng | | Nhân viên ngân hàng | Website Vietcombank/ tại ngân hàng | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 11 | Khách hàng muốn chuyển chuyển tiền từ sổ tiết kiệm này sang sổ tiết kiệm khác | Chuyển tiền sang sổ tiết kiệm khác | Giám đốc | Nhân viên ngân hàng | | Kế toán |  | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 12 | Khách hàng muốn rút tiền tiết kiệm không kỳ hạn | Rút tiền tiết kiệm không kỳ hạn | Giám đốc | Nhân viên ngân hàng | | Kế toán |  | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 13 | Khách hàng muốn rút lãi tiết kiệm có kỳ hạn | Rút tiền tiết kiệm có kỳ hạn | Giám đốc | Nhân viên ngân hàng | | Kế toán |  | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 14 | Khách hàng muốn sửa thông tin sổ tiết kiệm | Sửa thông tin sổ tiết kiệm | Giám đốc | Nhân viên ngân hàng | |  |  | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 15 | Khách hàng muốn khóa sổ tiết kiệm | Khóa sổ tiết kiệm | Giám đốc | khách hàng | | Nhân viên ngân hàng |  | | tự động khóa | lưu trữ | |
| 16 | Khách hàng muốn thống kê tiền gửi, rút theo biểu đồ | Thống kê tiền gửi, rút theo biểu đồ | Giám đốc ngân hàng | **Khách hàng** | |  |  | | Tự động | Tra cứu | |
| 17 | Khách hàng muốn được nhắc nhở gửi tiền, rút tiền | Nhắc nhở gửi tiền, rút tiền | Giám đốc | khách hàng | | Nhân viên ngân hàng |  | |  |  | |
| 18 | Khách hàng muốn sao kê các khoản gửi tiền, rút tiền theo thứ tự | Sao kê các khoản gửi tiền, rút tiền |  | khách hàng | | Nhân viên ngân hàng |  | | Bán tự động |  | |
| 19 | Khách hàng muốn tất toán sổ | Tất toán sổ | Giám đốc | khách hàng | | Nhân viên ngân hàng |  | | Bán tự động |  | |
| 20 | Nhân viên muốn tạo danh sách khách hàng thân thiết | Tạo danh sách khách hàng thân thiết | Giám đốc | Nhân viên ngân hàng | |  |  | | Bán tự động |  | |
| 21 | **Người dùng** muốn ***xem thông tin tất cả các kì tính lãi*** | ***Xem thông tin các kì tính lãi*** | Giám đốc ngân hàng | **PKD: Khách hàng** | |  |  | | Tự động | Tra cứu | |
| 22 | n**Kế toán trưởng** muốn ***xóa sổ tiết kiệm*** | ***Xóa sổ tiết kiệm*** | Giám đốc ngân hàng | **PKD: Kế toán trưởng** | | PGH: Giám đốc, kiểm ngân |  | | Tự động hoàn toàn | Lưu trữ | |
| 23 | **Giám đốc** muốn ***tạo danh mục khuyến mãi*** | Lập danh mục khuyến mãi | Giám đốc ngân hàng | PKD: Giám đốc | |  |  | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 24 | **Nhân viên** muốn ***chuyển sổ tiết kiệm sang quầy thủ tục khác*** | Chuyển sổ tiết kiệm sang quầy giao dịch khác |  | PKD: Khách hàng | | PKD: Nhân viên bán hàng | Google Form | | Không hỗ trợ |  | |
| 25 | **Khách hàng** muốn ***chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác*** | Chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác | Giám đốc ngân hàng | PKD: Khách hàng | | Kế toán trưởng, giám đốc ngân hàng | Ngân hàng khác | | Bán tự động | Lưu trữ | |
| 26 | **Khách hàng** muốn ***chuyển sổ tiết kiệm sang người khác*** | Chuyển sổ tiết kiệm sang người khác | Giám đốc ngân hàng | PKD: Khách hàng | | Kế toán trưởng, giám đốc ngân hàng |  | | Bán tự động | Lưu trữ | |

## Biểu mẫu

### BM01

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **BM1:** |  |  | **Sổ Tiết Kiệm** | |  |
| Mã số: ..................................................... | | | | | Loại tiết kiệm: ......................................... | |
| Khách hàng: ............................................ | | | | | CMND: ................................................... | |
| Địa chỉ: .................................................... | | | | | Ngày mở sổ: ............................................ | |
| Số tiền gởi: .............................................. | | | | |  | |

### BM02

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM2** |  | | | |
|  | **Phiếu Gởi Tiền** | |  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Ngày gởi: ................................................ | | | Số tiền gởi: ............................................. | |

### BM03:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM3** |  | **Phiếu Rút Tiền** | |  |
|  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Ngày rút: ................................................. | | | Số tiền rút: .............................................. | |

### BM04:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM4** | **:** | | |  |  |  | **Danh Sách Sổ Tiết Kiệm** | | | | | | |  | | | |  |
| **STT** | |  | | | | | |  |  | | |  | | |  |  | | |
|  | **Mã Số** | | | | |  | **Loại Tiết Kiệm** |  |  | **Khách Hàng** | |  | **Số Dư** | |  |
| 1 | |  | | | | | |  |  | | |  | | |  |  | | |
| 2 | |  | | | | | |  |  | | |  | | |  |  | | |

### 1.3.5 BM05:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM** | **5** | | |  |  | **Báo Cáo Doanh Số Hoạt Động Ngà** | | | **y** | | |  |
|  | | Ngày:............................................... | | | | | | | |  | | |
| STT | |  | Loại tiết kiệm | | | | Tổng thu | Tổng chi | |  | Chênh lệch | |
| 1 | |  |  | | | |  |  | |  |  | |
| 2 | |  |  | | | |  |  | |  |  | |

1.3.12 BM 12:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM12:** |  | **Phiếu Rút Tiền không kỳ hạn** | |  |
|  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Ngày rút: ................................................. | | | Số tiền rút: .............................................. | |

**QĐ12:**

**Lãi suất là 0.5% đối với loại không kỳ hạn**

**Tiền lãi = số dư \* lãi suất \* kỳ hạn (số tháng của loại tiết kiệm tương ứng). gửi tối thiếu 50.000 VNĐ**

1.3.13 BM 13:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM13:** |  | **Phiếu Rút Tiền có kỳ hạn** | |  |
|  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Ngày rút: ................................................. | | | Số tiền rút: .............................................. | |

**QĐ13:**

**Lãi suất là 5% đối với loại có kỳ hạn , gửi tối thiếu 1.000.000 VNĐ**

**Tiền lãi = số dư \* lãi suất \* kỳ hạn (số tháng của loại tiết kiệm tương ứng).**

1.3.14 BM 14:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM14:** |  | **Phiếu Sửa Thông Tin Sổ Tiết Kiệm** | |  |
|  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Lí do: ................................................. | | | .............................................. | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM12:** |  | **Phiếu Rút Tiền không kỳ hạn** | |  |
|  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Ngày rút: ................................................. | | | Số tiền rút: .............................................. | |

**QĐ12:**

**Lãi suất là 0.5% đối với loại không kỳ hạn**

**Tiền lãi = số dư \* lãi suất \* kỳ hạn (số tháng của loại tiết kiệm tương ứng). gửi tối thiếu 50.000 VNĐ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM13:** |  | **Phiếu Rút Tiền có kỳ hạn** | |  |
|  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Ngày rút: ................................................. | | | Số tiền rút: .............................................. | |

**QĐ13:**

**Lãi suất là 5% đối với loại có kỳ hạn , gửi tối thiếu 1.000.000 VNĐ**

**Tiền lãi = số dư \* lãi suất \* kỳ hạn (số tháng của loại tiết kiệm tương ứng).**

1.3.14 BM 14:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM14:** |  | **Phiếu Sửa Thông Tin Sổ Tiết Kiệm** | |  |
|  | |
| Mã số: ..................................................... | | | Khách hàng: ........................................... | |
| Lí do: ................................................. | | | .............................................. | |

1.3.23 BM 23:

### Biểu mẫu tạo danh mục khuyến mãi:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM23** | **DANH SÁCH SẢN PHẨM KHUYẾN MÃI** | | | | | |
| **STT** | **Mã sản phẩm** | **Tên sản phẩm** | **Gía sản phẩm** | **Áp dụng với thời gian gửi tiết kiệm trong vòng** | **Áp dụng với số tiền gửi tối thiểu** | **Áp dụng với khách hàng có thu nhập bình quân khoảng** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |

1.3.25 BM 12:

BIỂU MẪU CHUYỂN SỔ SANG NGÂN HÀNG KHÁC:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BM25** | **GIẤY CHUYỂN GIAO SỔ TIẾT KIỆM** | |
| Họ tên:………………………...  ……………………………… | | Là chủ các tài khoản tiết kiệm số 1:…………………………2………………………….  3………………………….4…………………………. |
| CMND:………………………… | | Ngân hàng cần chuyển:…………………………………… |
| Ngày cấp:……………………………… | | Chi nhánh:…………………………………. |
| Nơi cấp:………………………………… | | Số thẻ:……………………………… |

1.3.26 BM 26:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BM26** | **GIẤY ỦY CHUYỂN GIAO DỊCH NGÂN HÀNG D** | |
| Họ tên:………………………...  ……………………………… | | Là chủ các tài khoản tiết kiệm số 1:…………………………2………………………….  3………………………….4…………………………. |
| CMND:………………………… | | Mở tại ngân hàng:…………………………………… |
| Ngày cấp:……………………………… | | Chi nhánh:…………………………………. |
| Nơi cấp:………………………………… | | Số thẻ:……………………………… |
| Họ tên người được ủy quyền:………………………………………….. | | CMND/Hộ chiếu số:……………………………. |
| Địa chỉ thường trú:……………………………. | | Ngày cấp:……………………..Nơi cấp:……………………….. |

## Quy định

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên quy định** | **Nội dung** |
| QĐ8 | * Sổ tiết kiệm phải được 1 tháng trong tình trạng không còn tiền. |
|  |  |
| QĐ22 | * Sổ tiết kiệm phải được 1 tháng trong tình trạng không còn tiền. |
| QĐ24 | * Khách hàng phải thông báo muốn khóa sổ và được phê duyệt là chủ nhân của sổ qua các phương thức offline. |
| QĐ25 | * Ngân hàng chuyển sổ tiết kiệm sang phải nằm trong danh sách ngân hàng được liên kết |
| QĐ26 | Người ủy quyền và người được ủy quyền phải cùng có mặt |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Danh sách yêu cầu

### Danh sách yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách yêu cầu nghiệp vụ**  **Bộ phận: Phòng kinh doanh** | | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Mô tả tóm tắt** | **Biểu mẫu** | **Quy định** | **Ghi chú** |
| 1 | ***lập hóa đơn bán hàng*** | Có 2 trường hợp sử dụng:   1. Cho khách đã đặt hang trước 2. Cho khách mua trực tiếp | BM01 |  |  |
| 2 | Lập phiếu đặt hàng trên app |  |  |  |  |
| 3 | Đặt hàng qua google form |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách yêu cầu nghiệp vụ**  **Bộ phận: Phòng giao hàng** | | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Mô tả tóm tắt** | **Biểu mẫu** | **Quy định** | **Ghi chú** |
| 1 | Lập phiếu Giao hàng | NV giao hàng nhận hàng ở kho và giao hàng cho KH theo hóa đơn bán hàng | BM01 |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

### Danh sách yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - Thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản  - Thanh toán trước 50% giá trị hợp đồng, 50% còn lại thanh toán sau khi giao hàng. | | | |
| **Danh sách yêu cầu tiến hóa** | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Tham số cần thay đổi** | **Miền giá trị cần thay đổi** |
| 1 | **Thay đổi quy định** đặt hang trên app | Hình thức thanh toán  Số tiền thanh toán trước  Số tiền thanh toán sau khi giao hàng | Liệt kê hình thức: ví dụ Tiền mặt, Chuyển khoản  Số tiền thanh toán trước/sau: dạng %, từ 0% đến 100%  Số tiền thanh toán sau = 100% - số tiền thanh toán trước |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |

### Danh sách yêu cầu hiệu quả

Danh sách nghiệp vụ = yêu cầu nghiệp vụ + yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách yêu cầu hiệu quả** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Tốc độ xử lí** | **Dung lượng lưu trữ** | **Ghi chú** |
| 1 | Người dùng muốn xem thông tin tất cả các kì tính lãi | Ngay tức thì |  |  |
| 2 | Kế toán trưởng muốn xóa sổ tiết kiệm | Ngay tức thì |  |  |
| 3 | Giám đốc muốn tạo danh mục khuyến mãi cho khách hàng thân thiết | 100 danh mục/h |  |  |
| 4 | Giám đốc muốn mở khóa sổ tiết kiệm | Ngay tức thì |  |  |
| 5 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác | Trong vòng 1h |  |  |
| 6 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang người khác | Trong vòng 1h |  |  |

### Danh sách yêu cầu tiện dụng

Danh sách nghiệp vụ = yêu cầu nghiệp vụ + yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách yêu cầu tiện dụng** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Mức độ dễ học** | **Mức độ dễ sử dụng** | **Ghi chú** |
| 1 | Người dùng muốn xem thông tin tất cả các kì tính lãi | 10ph hướng dẫn | Tỉ lệ nhập sai < 0.05% |  |
| 2 | Kế toán trưởng muốn xóa sổ tiết kiệm | 10ph hướng dẫn | Tỉ lệ dễ quên thao tác < 1% |  |
| 3 | Giám đốc muốn tạo danh mục khuyến mãi cho khách hàng thân thiết | 10ph hướng dẫn | Tỉ lệ nhập sai <1% |  |
| 4 | Giám đốc muốn mở khóa sổ tiết kiệm | 10ph hướng dẫn | Tỉ lệ quên thao tác <1% |  |
| 5 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác | 10ph hướng dẫn | Tỉ lệ nhập sai <0.69% |  |
| 6 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang người khác | 10ph hướng dẫn | Tỉ lệ nhập sai <0.96% |  |

### Danh sách yêu cầu bảo mật

Sẽ gồm các yêu cầu nghiệp vụ + yêu cầu tiến hóa + yêu cầu hệ thống

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | **Danh sách yêu cầu bảo mật** | | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ \ Nhóm người dùng** | | **Quản trị hệ thống** | | | **Giám đốc** | **Nhân viên ngân hàng** | **Kế toán trưởng** | **Kiểm ngân** | **Khách hàng** |
| 1 | Người dùng muốn xem thông tin tất cả các kì tính lãi | | X | | | X | X | X | X | X |
| 2 | Kế toán trưởng muốn xóa sổ tiết kiệm | | X | | | X |  | X |  |  |
| 3 | Giám đốc muốn tạo danh mục khuyến mãi cho khách hàng thân thiết | | X | | | X |  |  |  |  |
| 4 | Giám đốc muốn mở khóa sổ tiết kiệm | | X | | | X |  |  |  |  |
| 5 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác | |  | | | X |  |  |  |  |
| 6 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang người khác | |  | | | X |  |  |  |  |

### Danh sách yêu cầu an toàn

Với từng đối tượng trong ứng dụng, có 3 cấp độ tác động dữ liệu: THÊM – SỬA - XÓA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách yêu cầu an toàn** | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Đối tượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Hủy logic |  | Hóa đơn bán hang: sẽ được xóa logic sau khi phát hiện thông tin trên hóa đơn đã nhập sai  Đơn đặt hang: sẽ được xóa logic khi khách hang yêu cầu hủy đơn hang (chưa xuất hóa đơn, và xuất hang) |
| 2 | Hủy thật sự | Hóa đơn bán hang, Đơn đặt hang, Phiếu giao hang, Phiếu xuất kho | Hóa đơn bán hang, Đợn đặt hang, Phiếu giao hang, Phiếu xuất kho: sẽ được tự động hủy hoàn toàn sau thời hạn 10 năm  Đơn đặt hang đã xóa logic: sẽ được tự động hủy hoàn toàn sau 10 ngày kể từ khi khách hang yêu cầu hủy đơn hang |
| 3 | Không cho phép xóa | Hóa đơn bán hang, Mặt hang, Khách hàng | Mặt hang, Khách hang đang còn được tham chiếu thông tin bở các đối tượng khác thì không được xóa |
| 4 | Phục hồi | Hóa đơn bán hang, Đơn đặt hàng | Các dữ liệu đã hủy logic có thể được phục hồi lại (nếu chưa bị hủy thực sự) |
| 5 | Không cho phép chỉnh sửa | Hóa đơn bán hàng | Hóa đơn bán hang không được phép chỉnh sửa thông tin. Nếu sai thì hủy logic hóa đơn cũ, lập hóa đơn mới. |
| 6 |  |  |  |

### Danh sách yêu cầu tương thích

Chỉ liên quan dến các nghiệp vụ có HỆ THỐNG NGOÀI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách yêu cầu tương thích** | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Đối tượng** | **Ghi chú** |
| 1 |  | file excel được xuất ra từ Google Form | Hỗ trợ tất cả các phiên bản excel |
| 2 | Lập hóa đơn bán hang | Máy in | Hỗ trợ tất cả các loại máy in |
| 3 | Lấp phiếu xuất hang | Máy in | Hỗ trợ tất cả các loại máy in |
| 4 | Giao hang | Máy in, Camera | Hỗ trợ tất cả các loại máy in, camera điện thoại |
| 5 |  |  |  |

### Danh sách yêu cầu công nghệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Danh sách yêu cầu công nghệ** | | | |
| **STT** | **Yêu cầu** | **Mô tả chi tiết** | **Ghi chú** |
| 1 | Dễ sửa lỗi | Xác định lỗi trung bình trong 15 phút | Không sửa lỗi 1 chức năng không ảnh hưởng đến các chức năng khác |
| 2 | Dễ bảo trì | Thêm chức năng mới nhanh | Không ảnh hưởng các chức năng đã có |
| 3 | Tái sử dụng | Xây dựng them phiên bản mobile trong vòng 2 tháng | Với cùng các yêu cầu |
| 4 | Dễ chuyển đổi | Đổi sang hệ quản trị CSDL mới trong tối đa 2 ngày | Với cùng các yêu cầu |
| 5 | Ứng dụng | Ứng dụng mobile: Flutter  CSDL: SQL Server 2018 |  |

## Bảng trách nhiệm

### Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng trách nhiệm**  **Bộ phận: Phòng kinh doanh** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** | **Phần mềm** | **Ghi chú** |
| 1 | Mở sổ tiết kiệm | Khách hàng mở sổ tiết kiệm tại quầy   * Nhập thông tin theo biểu mẫu | Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ | Mở sổ tiết kiệm phải gửi tối thiểu 1 triệu đồng.  Khách hàng được lựa chọn gửi theo kì hạn (3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 1 năm) |
| Khách hàng mở sổ tiết kiệm online. Cung cấp thông tin theo biểu mẫu tại phần “Mở sổ tiết kiệm” | Từ động lấy dữ liệu từ phiếu mở sổ tiết kiệm, kiểm tra thông tin và lưu trữ |
| 2 | Lập phiếu gửi tiền | Khách hàng cung cấp thông tin trong phiếu gửi tiền | Kiểm tra thông tin cung cấp và lưu trữ | Cuối kỳ: lãi sẽ được tính vào cuối kỳ và trả vào tài khoản Đầu kỳ: lãi sẽ được tính vào đầu kỳ và trả vào tài khoản(cộng vào số tiền gửi gốc) |
| 3 | Lập phiếu rút tiền | Khách hàng cung cấp thông tin trong phiếu rút tiền | Kiểm tra thông tin cung cấp và lưu trữ | Số tiền gửi cả gốc và lãi sẽ được tính tiếp theo kỳ hạn trước đó |
| 4 | Tra cứu sổ | Nhân viên ngân hàng tra cứu sổ | Nhân viên ngân hàng tìm kiếm sổ tiết kiệm của khách hàng, kiểm tra các thông tin. |  |
| 5 | Lập báo cáo tháng | Nhân viên ngân hàng lập báo cáo tháng | Nhân viên ngân hàng lập báo cáo tháng cho khách hàng, kiểm tra các thông tin khách hàng cung cấp. |  |
| 6 | Thay đổi qui định | Giám đốc thay đổi qui định | Giảm đốc thay đổi các qui định của các yêu cầu nghiệp vụ. Kiểm tra qui định và ghi nhận sự thay đổi | Cho phép hủy, cập nhật và thêm các qui định |
| 7 | Thống kê tiết kiệm | Khách hàng cung cấp thông tin sổ tiết kiệm | Kiểm tra các thông tin và hiển thị thống kê sổ tiết kiệm của khách hàng |  |
| 8 | Kiểm tra thông tin | Nhân viên kiểm tra các thông tin về sổ tiết kiệm của khách hàng | Kiểm tra qui định và ghi nhận thông tin | Cho phép cập nhật các thông tin về khách hàng. |
| 9 | Kế toán trưởng kiểm tra phiếu gửi tiền | Kế toán trưởng kiểm tra thông tin phiếu gửi tiền sổ tiết kiệm của khách hàng tại quầy ngân hàng | Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ |  |
| Kế toán trưởng kiểm tra thông tin phiếu gửi tiền sổ tiết kiệm của khách hàng thông qua website | Tự động lấy dữ liệu từ Phiếu gửi tiền, kiểm tra theo quy định và lưu trữ |
| 10 | Kế toán trưởng kiểm tra phiếu rút tiền | Kế toán trưởng kiểm tra thông tin phiếu rút tiền sổ tiết kiệm của khách hàng tại quầy ngân hàng | Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ |  |
| Chuyển tiền sang sổ tiết kiệm khác | Kế toán trưởng kiểm tra thông tin phiếu rút tiền sổ tiết kiệm của khách hàng thông qua website | Tự động lấy dữ liệu từ Phiếu rút tiền, kiểm tra theo quy định và lưu trữ |  |
| 11 | Rút tiền tiết kiệm không kỳ hạn | Khách hàng rút tiền sổ tiết kiệm không kỳ hạn | Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ | Số tiền tiết kiệm được rút ra không kỳ hạn với lãi suất là 0.5% |
| 12 | Rút tiền tiết kiệm có kỳ hạn | Khách hàng rút tiền sổ tiết kiệm có kỳ hạn | Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ | Số tiền tiết kiệm được rút ra không kỳ hạn với lãi suất là 5% |
| 13 | Sửa thông tin sổ tiết kiệm | Khách hàng điền thông tin sửa thông tin sổ tiết kiệm | Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ |  |
| 14 | Chuyển tiền sang sổ tiết kiệm khác | Khách hàng điền thông tin để chuyển tiền sang sổ tiết kiệm khác | Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ | Với sổ tiết kiệm hết thời hạn kì hạn gửi tiết kiệm |
| 15 | Khách hàng muốn khóa sổ tiết kiệm | Khách hàng yêu cầu khóa sổ | Kiểm tra quy định và lưu trữ |  |
| Khách hàng nhập thông tin sổ tiết kiệm và xác nhận | Tự động tìm sổ tiết kiệm và chờ xác nhận khóa |
| 16 | Khách hàng muốn thống kê tiền gửi, rút theo biểu đồ | Khách hàng yêu cầu thống kê tiền gửi | Kiểm tra lưu trữ |  |
| Khách hàng thống kê sổ tiết kiện online. Mở tại mục thống kê | Tự động tìm dữ liệu sổ tiết kiệm.  Hiển thị biểu đồ tiền gửi |
| 17 | Khách hàng muốn được nhắc nhở gửi tiền, rút tiền | Khách hàng yêu cầu nhắc nhỡ về tiền gửi, tiền rút | Hệ thống kiểm tra dữ liệu lưu trữ và cập nhật |  |
| Khách hàng được nhắc nhở khi đăng nhập vào hệ thống | Hệ thống báo tới khách hàng sau khi cập nhật |
| 18 | Khách hàng muốn sao kê các khoản gửi tiền, rút tiền theo thứ tự | Khách hàng yêu cầu sao kệ các khoản gửi tiền, rút tiền theo thứ tự | Kiểm tra lưu trữ | Thứ tự theo ngày/ tháng/năm |
| Khách hàng mở phần sao kê của hệ thống | Xuất kết quả sao kê các tài khoản theo thứ tự |
| 19 | Khách hàng muốn tất toán sổ | Khách hàng đến quầy trực tiếp tất toán sổ | Kiểm tra quy định và lưu trữ | Khách hàng được quyền tất toán sổ trước, sau và ngay kì hạn |
| Khách hàng hoàn thành các thủ tục online | Tự động tìm sổ tiết kiệm chờ thực hiện tất toán |
| 20 | Khách hàng muốn sao kê các khoản gửi tiền, rút tiền theo thứ tự | Khách hàng yêu cầu sao kệ các khoản gửi tiền, rút tiền theo thứ tự | Kiểm tra lưu trữ | Thứ tự theo ngày/ tháng/năm |
| Khách hàng mở phần sao kê của hệ thống | Xuất kết quả sao kê các tài khoản theo thứ tự |
| 21 | Nhân viên muốn tạo danh sách khách hàng thân thiết | Nhân viên lập danh sách khách hàng thân thiết | Hệ thống lưu trữ danh sách | Khách hàng than thiết phải gửi tiết kiệm từ 1 năm trở lên |
| 22 | Kế toán trưởng muốn xóa sổ tiết kiệm | Kế toán trưởng tìm sổ tiết kiệm cần xóa và chọn chức năng xóa sổ | Kiểm tra qui định và ghi nhận. | Sổ tiết kiệm phải không còn tiền trong tài khoản |
| 23 | Giám đốc muốn tạo danh mục khuyến mãi cho khách hàng thân thiết | Giám đốc nhập thông tin danh mục khuyến mãi | Kiểm tra qui định và ghi nhận, cập nhật danh mục khuyến mãi cho khách hàng thân thiết |  |
| 24 | Giám đốc muốn mở khóa sổ tiết kiệm | Giám đốc cho phép sổ tiết kiệm được mở khóa | Tiến hành mở khóa sổ tiết kiệm |  |
| 25 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác | Khách hàng nhập thông tin ngân hàng khác và các thông tin cần thiết | Kiểm tra qui định và đưa lên bộ phận khác, sau khi được chấp thuận thì chuyển thông tin sổ sang ngân hàng khác | Ngân hàng khác phải nằm trong số các ngân hàng được liên kết |
| 26 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang người khác | Khách hàng nhập thông tin người cần chuyển và các thông tin cần thiết | Kiểm tra qui định và đưa lên bộ phận khác kiểm tra, sau khi xong chuyển sổ tiết kiệm sang người cần chuyển |  |

### Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** | **Phần mềm** | **Ghi chú** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

### Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** | **Phần mềm** | **Ghi chú** |
| 1 | Người dùng muốn xem thông tin tất cả các kì tính lãi |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Kế toán trưởng muốn xóa sổ tiết kiệm |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Giám đốc muốn tạo danh mục khuyến mãi cho khách hàng thân thiết | Chuẩn bị sẵn danh mục khuyến mãi | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 4 | Giám đốc muốn mở khóa sổ tiết kiệm |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 5 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 6 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang người khác |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

### Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** | **Phần mềm** | **Ghi chú** |
| 1 | Người dùng muốn xem thông tin tất cả các kì tính lãi | 10ph hướng dẫn |  |  |
| 2 | Kế toán trưởng muốn xóa sổ tiết kiệm | 10ph hướng dẫn |  |  |
| 3 | Giám đốc muốn tạo danh mục khuyến mãi cho khách hàng thân thiết | 10ph hướng dẫn |  |  |
| 4 | Giám đốc muốn mở khóa sổ tiết kiệm | 10ph hướng dẫn |  |  |
| 5 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang ngân hàng khác | 5ph hướng dẫn |  |  |
| 6 | Khách hàng muốn chuyển sổ tiết kiệm sang người khác | 5ph hướng dẫn |  |  |

### Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** | **Phần mềm** | **Ghi chú** |
| 1 | Quản trị | Cho biết các người dùng mới và quyền hạn | Ghi nhận và thực hiện đúng | Có thể hủy, thay đổi quyền |
| 2 | Giám đốc | Cung cấp tên và mật khẩu | Ghi nhận và thực hiện đúng | Có thể hủy, thay đổi mật khẩu |
| 3 | Kế toán trưởng | Cung cấp tên và mật khẩu | Ghi nhận và thực hiện đúng | Có thể hủy, thay đổi mật khẩu |
| 4 | Kiểm ngân | Cung cấp tên và mật khẩu | Ghi nhận và thực hiện đúng | Có thể hủy, thay đổi mật khẩu |
| 5 | Khách hàng | Cung cấp tên và mật khẩu | Ghi nhận và thực hiện đúng | Có thể hủy, thay đổi mật khẩu |

### Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** | **Phần mềm** | **Ghi chú** |
| 1 | Phục hồi | Cho biết sổ tiết kiệm cần phục hồi | Phục hồi |  |
| 2 | Hủy thật sự | Cho biết sổ tiết kiệm cần xóa | Hủy |  |
| 3 | Không cho phép xóa |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |

### Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích** | | | | |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Người dùng** | **Phần mềm** | **Ghi chú** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

## Bảng mô tả chi tiết yêu cầu nghiệp vụ

### [Mở sổ tiết kiệm]

|  |  |
| --- | --- |
| **LẬP HÓA ĐƠN BÁN HÀNG**  Tên người dùng sử dụng để gọi nghiệp vụ đó trong thực tế (ví dụ: *Đăng ký thẻ thành viên*). | |
| **Người dùng** | Nhân viên bán hàng |
| **Thời gian liên quan** | Khi nào thì thực hiện nghiệp vụ này (ví dụ: *hàng ngày, hàng tháng, hàng quý, …*)  Hàng ngày |
| **Không gian liên quan** | Thực hiện nghiệp vụ này ở đâu (ví dụ: *tại cây ATM, trên máy POS, …*)  Tại cửa hàng  Qua website  Qua app mobile |
| **Nghiệp vụ liên quan** | Tên các nghiệp vụ thực hiện trước hoặc sau nghiệp vụ này  Lập phiếu đặt hàng (KH)  Xuất hóa đơn bán hàng |
| **Mô tả bước tiến hành** | Mô tả tuần tự các bước thực hiện của nghiệp vụ đó từ khi bắt đầu đến khi kết thúc  Có 2 trường hợp sử dụng nghiệp vụ này  **Trường hợp 1: Khách hang mua trực tiếp (không đặt trước)**  B1: NVBH nhập thông tin các mặt hang khách đã mua + đơn giá, số lượng  B2: Tính giá trị từng mặt hang  B3: Tính tổng giá trị đơn hang  B4: In hóa đơn làm 02 bản, đưa cho khách hang ký, và lưu 1 bản  B5. Kết thúc  **Trường hợp 2: Khách hang đã đặt trước**  B1: Dựa trên phiếu đặt hang của khách hang, hệ thống tự động lập hóa đơn bán hàng  B2: Tính giá trị từng mặt hang  B3: Tính tổng giá trị đơn hang  B4: In hóa đơn làm 02 bản, đưa cho khách hang ký, và lưu 1 bản  B5. Kết thúc |

# LAB 2 - MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

## Mô hình chức năng

### Sơ đồ chức năng

Phần mềm quản lý thư viện

Quản lý độc giả

Quản lý mượn trả

Quản lý sách

Đăng ký thẻ độc giả

Gia hạn thẻ độc giả

Hủy thẻ độc giả

Nhập sách mới

Thanh lý sách cũ

Tra cứu sách

Mượn sách

Trả sách

Báo cáo tình hình mượn sách

### Ý nghĩa các chức năng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chức năng** | **Mô tả** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |

## Sơ đồ sử dụng chức năng

### [Chức năng 1]

**Nhóm người dùng 2**

**Nhóm người dùng 1**

**Bộ nhớ phụ**

### [Chức năng 2]

## Sơ đồ phân quyền sử dụng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò hệ thống** | **Chức năng hệ thống** | **Quyền (Admin, Add, Update, Delete, View)** |
| Quản trị hệ thống | Phân quyền người sử dụng | Admin |
| Thủ thư | Đăng ký thẻ độc giả | Add, Update, Delete, View |
| Độc giả | Tra cứu sách | View |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Sơ đồ luồng dữ liệu

### [Chức năng 1]

#### [Thao tác nghiệp vụ 1]

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN THAO TÁC NGHIỆP VỤ** | |
| **Người dùng** | *[liệt kê tên các nhóm người dùng sử dụng thao tác nghiệp vụ này]* |
| **Thiết bị nhập** | *[liệt kê tên các thiết bị nhập]* |
| **Thiết bị xuất** | *[liệt kê tên các thiết bị xuất]* |
| **Bộ nhớ phụ** | *[File/CSDL]* |
| **D1** | *Thông tin do người dùng nhập vào (dựa theo biểu mẫu)* |
| **D2** | *Thông tin nhập vào từ thiết bị nhập* |
| **D3** | *Dữ liệu cần thiết cho việc kiểm tra tính hợp lệ (dựa theo quy định)* |
| **D4** | *Dữ liệu lưu trữ vào bộ nhớ phụ* |
| **D5** | *Dữ liệu xuất ra thiết bị xuất* |
| **D6** | *Dữ liệu hiển thị cho người dùng (dựa theo biểu mẫu)* |
| **Giải thuật** | B1:  B2: |

#### [Thao tác nghiệp vụ 2]

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN THAO TÁC NGHIỆP VỤ** | |
| **Người dùng** | *[liệt kê tên các nhóm người dùng sử dụng thao tác nghiệp vụ này]* |
| **Thiết bị nhập** | *[liệt kê tên các thiết bị nhập]* |
| **Thiết bị xuất** | *[liệt kê tên các thiết bị xuất]* |
| **Bộ nhớ phụ** | *[File/CSDL]* |
| **D1** | *Thông tin do người dùng nhập vào (dựa theo biểu mẫu)* |
| **D2** | *Thông tin nhập vào từ thiết bị nhập* |
| **D3** | *Dữ liệu cần thiết cho việc kiểm tra tính hợp lệ (dựa theo quy định)* |
| **D4** | *Dữ liệu lưu trữ vào bộ nhớ phụ* |
| **D5** | *Dữ liệu xuất ra thiết bị xuất* |
| **D6** | *Dữ liệu hiển thị cho người dùng (dựa theo biểu mẫu)* |
| **Giải thuật** | B1:  B2: |

### [Chức năng 2]

#### [Thao tác nghiệp vụ 1]

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN THAO TÁC NGHIỆP VỤ** | |
| **Người dùng** | *[liệt kê tên các nhóm người dùng sử dụng thao tác nghiệp vụ này]* |
| **Thiết bị nhập** | *[liệt kê tên các thiết bị nhập]* |
| **Thiết bị xuất** | *[liệt kê tên các thiết bị xuất]* |
| **Bộ nhớ phụ** | *[File/CSDL]* |
| **D1** | *Thông tin do người dùng nhập vào (dựa theo biểu mẫu)* |
| **D2** | *Thông tin nhập vào từ thiết bị nhập* |
| **D3** | *Dữ liệu cần thiết cho việc kiểm tra tính hợp lệ (dựa theo quy định)* |
| **D4** | *Dữ liệu lưu trữ vào bộ nhớ phụ* |
| **D5** | *Dữ liệu xuất ra thiết bị xuất* |
| **D6** | *Dữ liệu hiển thị cho người dùng (dựa theo biểu mẫu)* |
| **Giải thuật** | B1:  B2: |

#### [Thao tác nghiệp vụ 2]

|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN THAO TÁC NGHIỆP VỤ** | |
| **Người dùng** | *[liệt kê tên các nhóm người dùng sử dụng thao tác nghiệp vụ này]* |
| **Thiết bị nhập** | *[liệt kê tên các thiết bị nhập]* |
| **Thiết bị xuất** | *[liệt kê tên các thiết bị xuất]* |
| **Bộ nhớ phụ** | *[File/CSDL]* |
| **D1** | *Thông tin do người dùng nhập vào (dựa theo biểu mẫu)* |
| **D2** | *Thông tin nhập vào từ thiết bị nhập* |
| **D3** | *Dữ liệu cần thiết cho việc kiểm tra tính hợp lệ (dựa theo quy định)* |
| **D4** | *Dữ liệu lưu trữ vào bộ nhớ phụ* |
| **D5** | *Dữ liệu xuất ra thiết bị xuất* |
| **D6** | *Dữ liệu hiển thị cho người dùng (dựa theo biểu mẫu)* |
| **Giải thuật** | B1:  B2: |

## Sơ đồ khai thác hệ thống

### Cách thức triển khai

Ứng dụng được viết dưới dạng [desktop app / mobile app / web app / mobile – web], triển khai dưới dạng mạng [LAN/WAN/StandAlone].

Ứng dụng sử dụng CSDL [MySQL / SQL Server / Oracle / NoSQL / File], triển khai dưới dạng CSDL [tập trung / phân tán].

### Sơ đồ triển khai

# LAB 3: THIẾT KẾ DỮ LIỆU

IA

## Sơ đồ logic

## Chi tiết các bảng

### Bảng …

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Mã hóa** | **Diễn giải** |
| **1** | **MADG** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** | **‘B000012345’**  **B: Basic,**  **P: Premium** | No |  |
| 2 | TENDG |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |

## Nội dung bảng tham số

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MaThamSo** | **GiaTri** | **GhiChu** |
| TS1 | 18 | Tuổi tối thiểu của độc giả |
| TS2 | 55 | Tuổi tối đa của độc giả |
| TS3 | 10 | Số năm tối đa xuất bản trước đó |
| TS4 | 5 | Số sách mượn tối đa |
| TS5 | 7 | Số ngày mượn tối đa |
| TS6 | 10000 | Đơn giá phạt của 1 ngày trả sách trễ hạn |

## Các thuộc tính tối ưu tốc độ xử lý

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính** | **Bảng của thuộc tính** | **Bảng của thông tin gốc** | **Xử lý tự động cập nhật** |
| 1 | SoSachDangMuon | DOC\_GIA | MUON, CT\_MUON | Cho mượn sách  Nhận trả sách |
| 2 | TinhTrangTraTre | DOC\_GIA | MUON, CT\_MUON | Khởi động phần mềm |
| 3 | TinhTrangSach | SACH | CT\_MUON | Cho mượn sách  Nhận trả sách |

## Các thuộc tính sao lưu backup

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính sao lưu** | **Bảng của thuộc tính** | **Tần suất sao lưu** | **Thời gian sao lưu** | **Nơi sao lưu** | **Tự động/bằng tay** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |

## Các thuộc tính hồi phục dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính hồi phục** | **Bảng của thuộc tính** | **Ai được phép** | **Nơi hồi phục** |
| 1 |  |  |  |  |

## Các thuộc tính xóa dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính xóa** | **Bảng của thuộc tính** | **Khi nào xóa** | **Tự động / Bằng tay** |
| 1 |  |  |  |  |

## Các câu SQL theo biểu mẫu

# LAB 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

## Tiêu chuẩn thiết kế giao diện

### Tiêu chuẩn đối với các màn hình

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yếu tố** | **Kích thước** | **Canh lề** | **Cách tổ chức** | **Phím nóng / phím tắt** | **Yêu cầu kết xuất** |
| Màn hình chính |  |  |  |  |  |
| Màn hình nhập liệu |  |  |  |  |  |
| Màn hình tra cứu |  |  |  |  |  |
| Màn hình kết quả |  |  |  |  |  |
| Báo biểu |  |  |  |  |  |
| Màn hình thông báo |  |  |  |  |  |

### Tiêu chuẩn đối với các yếu tố trên màn hình

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Yếu tố** | **Font type** | **Font size** | **Font Color** | **Canh lề** | **Kích thước** | **Hình dạng** |
| Tiêu đề form |  |  |  |  |  |  |
| Label |  |  |  |  |  |  |
| Button |  |  |  |  |  |  |
| Link |  |  |  |  |  |  |
| Ô nhập liệu |  |  |  |  |  |  |

## Sơ đồ giao diện tổng quát

## Giao diện chi tiết

### [Màn hình giao diện 1]

**Tên màn hình**:

**Ý nghĩa**:

**Hình ảnh**:

**Bảng mô tả chi tiết**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thao tác | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |

### [Màn hình giao diện 2]

**Tên màn hình**:

**Ý nghĩa**:

**Hình ảnh**:

**Bảng mô tả chi tiết**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thao tác | Ý nghĩa | Xử lý liên quan | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |