**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**---**

**BÁO CÁO**

**THIẾT KẾ GIAO DIỆN**

**ĐỀ TÀI QUẢN LÝ SỔ TIẾT KIỆM**

**Nhập môn Công nghệ phần mềm - SE104.F11**

**Thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| Huỳnh Trọng Nghĩa | 11520246 |
| Hồ Nguyễn Anh Kha | 11520162 |
| Đỗ Viết Liêm | 11520205 |
| Đặng Hữu Tín | 11520655 |

Mục lục

[**1.** **Danh sách các màn hình** 3](#_Toc404463786)

[**2.** **Chi tiết màn hình** 3](#_Toc404463787)

[***2.1.*** ***Thông tin chi tiết*** 3](#_Toc404463788)

[***2.1.1.*** ***Màn hình chính*** 3](#_Toc404463789)

[***2.1.2.*** ***Màn hình đăng nhập*** 5](#_Toc404463790)

[***2.1.3.*** ***Màn hình thêm khách hàng và mở sổ tiết kiệm*** 5](#_Toc404463791)

[***2.1.4.*** ***Màn hình danh sách sổ tiết kiệm*** 6](#_Toc404463792)

[***2.1.5.*** ***Màn hình lập phiếu gửi tiền*** 6](#_Toc404463793)

[***2.1.6.*** ***Màn hình lập phiếu rút tiền*** 6](#_Toc404463794)

[***2.1.7.*** ***Màn hình báo cáo doanh số hoạt động ngày*** 7](#_Toc404463795)

[***2.1.8.*** ***Màn hình báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng*** 7](#_Toc404463796)

[***2.1.9.*** ***Màn hình cấu hình loại tiết kiệm*** 7](#_Toc404463797)

[***2.1.10.*** ***Màn hình phân nhóm người dùng*** 8](#_Toc404463798)

[***2.1.11.*** ***Màn hình đổi mật khẩu tài khoản người dùng*** 8](#_Toc404463799)

[***2.2.*** ***Danh sách xử lý*** 9](#_Toc404463800)

[***2.2.1.*** ***Danh sách*** 9](#_Toc404463801)

[***2.2.2.*** ***Chi tiết xử lý*** 10](#_Toc404463802)

[**3.** **Sơ đồ màn hình** 12](#_Toc404463803)

1. **Danh sách các màn hình**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên màn hình** | **Loại màn hình** | **Mô tả** |
| 1 | Chính | Chính | Màn hình chính với các thực đơn truy cập đến các chức năng khác. |
| 2 | Đăng nhập | Nhập liệu | Đăng nhập với tài khoản người dùng để sử dụng ứng dụng. |
| 3 | Thêm khách hàng và mở sổ tiết kiệm | Nhập liệu | Tạo và lưu trữ thông tin về khách hàng, kết hợp mở sổ tiết kiệm cho khách hàng trực tiếp trong màn hình này. |
| 4 | Danh sách sổ tiết kiệm | Tra cứu thông tin | Liệt kê tất cả sổ tiết kiệm của các khách hàng. |
| 5 | Lập phiếu gửi tiền | Nhập liệu | Cập nhật thông tin về số tiền gửi trong sổ tiết kiệm thuộc sở hữu của khách hàng. |
| 6 | Lập phiếu rút tiền | Nhập liệu | Cập nhật thông tin về số tiền gửi trong sổ tiết kiệm thuộc sở hữu của khách hàng. |
| 7 | Báo cáo doanh số hoạt động ngày | Thống kê, báo biểu | Báo cáo doanh số hoạt động theo ngày, gồm tổng thu-chi, và chênh lệch của các loại tiết kiệm. |
| 8 | Báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng | Thống kê, báo biểu | Thống kê số lượng sổ tiết kiệm đóng/mở theo tháng, và theo loại tiết kiệm. |
| 9 | Cấu hình loại tiết kiệm | Nhập liệu | Thay đổi kỳ hạn, lãi suất, thời gian gửi/tiền gửi tối thiểu. |
| 10 | Phân nhóm người dùng | Nhập liệu | Phân nhóm và phân quyền người dùng phù hợp với thực tế nghiệp vụ. |
| 11 | Đổi mật khẩu tài khoản người dùng | Nhập liệu | Đổi mật khẩu tài khoản người dùng hiệnt ại. |

1. **Chi tiết màn hình** 
   1. ***Thông tin chi tiết***
      1. ***Màn hình chính***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Thanh thực đơn | MenuBar | Thực đơn các chức năng mà ứng dụng phục vụ. |
| 2 | Bảng thành phần | Panel | Đường dẫn đến các thành phần thuộc ứng dụng. |
| 3 | Bảng hoạt động gần đây | Panel | Danh sách các hoạt động gần đây kèm theo đường dẫn xem chi tiết. |
| 4 | Mở sổ tiết kiệm | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Thêm khách hàng và mở sổ tiết kiệm. |
| 5 | Tra cứu sổ tiết kiệm | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Danh sách sổ tiết kiệm. |
| 6 | Lập phiếu gửi tiền | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Lập phiếu gửi tiền. |
| 7 | Lập phiếu rút tiền | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Lập phiếu rút tiền. |
| 8 | Báo cáo doanh thu ngày | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Báo cáo doanh số hoạt động ngày. |
| 9 | Báo cáo đóng/mở sổ tháng | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng. |
| 10 | Thay đổi kỳ hạn, lãi suất, tiền gửi/thời gian gửi tối thiểu | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Cầu hình loại tiết kiệm. |
| 11 | Thoát | MenuItem | Thoát tài khoản người dùng hiện tại. |
| 12 | Đổi mật khẩu | MenuItem | Đường dẫn đến màn hình Đổi mật khẩu tải khoản người dùng. |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn "Mở sổ tiết kiệm" | Đường dẫn đến màn hình Thêm khách hàng và mở sổ tiết kiệm. | XL1 |
| 3 | Chọn "Tra cứu sổ tiết kiệm" | Đường dẫn đến màn hình Danh sách sổ tiết kiệm. | XL2 |
| 4 | Chọn "Lập phiếu gửi tiền" | Đường dẫn đến màn hình Lập phiếu gửi tiền. | XL3 |
| 5 | Chọn "Lập phiếu rút tiền" | Đường dẫn đến màn hình Lập phiếu rút tiền. | XL4 |
| 6 | Chọn "Báo cáo doanh thu ngày" | Đường dẫn đến màn hình Báo cáo doanh số hoạt động ngày. | XL5 |
| 7 | Chọn "Báo cáo đóng/mở sổ tháng" | Đường dẫn đến màn hình Báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng. | XL6 |
| 8 | Chọn "Thay đổi kỳ hạn, lãi suất, tiền gửi/thời gian gửi tối thiểu" | Đường dẫn đến màn hình Cấu hình loại tiết kiệm. | XL7 |
| 9 | Chọn "Thoát" | Thoát tài khoản người dùng hiện tại. | XL8 |
| 10 | Chọn "Đổi mật khẩu" | Đường dẫn đến màn hình Đổi mật khẩu tải khoản người dùng. | XL9 |

* + 1. ***Màn hình đăng nhập***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Tên đăng nhập | TextBox | Tên tài khoản người dùng. |
| 2 | Mật khẩu | TextBox | Mật khẩu tài khoản người dùng. |
| 3 | Đăng nhập | Button | Đăng nhập vào ứng dụng. |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn nút “Đăng nhập” | Đăng nhập vào ứng dụng | XL10 |

* + 1. ***Màn hình thêm khách hàng và mở sổ tiết kiệm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Tên KH | TextBox | Tên khách hàng. |
| 2 | Địa chỉ | TextBox | Địa chỉ khách hàng. |
| 3 | CMND | TextBox | CMND khách hàng. |
| 4 | Thêm một Sổ tiết kiệm | Button | Thêm một sổ tiết kiệm cho khách hàng. |
| 5 | Loại tiết kiệm | ComboBox | Loại tiết kiệm. |
| 6 | Số dư | TextBox | Số dư (tiền gửi) sổ tiết kiệm. |
| 7 | Tình trạng | ComboBox | Tình trạng sổ (đóng/mở). |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn nút “Lưu lại” | Lưu thông tin về khách hàng (và sổ tiết kiệm, nếu được nhập liệu) vào CSDL. | XL11 |
| 2 | Chọn nút "Thêm một sổ tiết kiệm" | Xuất hiện bảng thông tin nhập liệu về một sổ tiết kiệm mới cho khách hàng tương ứng. | XL12 |

* + 1. ***Màn hình danh sách sổ tiết kiệm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Bảng sổ tiết kiệm | Table | Bảng danh sách sổ tiết kiệm. |

Các biến cố: Không có.

* + 1. ***Màn hình lập phiếu gửi tiền***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Khách hàng | TextBox | Khách hàng sở hữu sổ tiết kiệm. |
| 2 | Sổ tiết kiệm | ComboBox | Các sổ tiết kiệm thuộc sở hữu khách hàng. |
| 3 | Loại phiếu | ComboBox | Loại phiếu (gửi tiền). |
| 4 | Số tiền | TextBox | Số tiền (gửi). |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Nhập tên khách hàng vào "Khách hàng" | Gợi ý tên khách hàng có trong CSDL | XL13 |
| 2 | Chọn "Lưu lại" | Cập nhật số tiền trong sổ tiết kiệm của khách hàng | XL14 |

* + 1. ***Màn hình lập phiếu rút tiền***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Khách hàng | TextBox | Khách hàng sở hữu sổ tiết kiệm. |
| 2 | Sổ tiết kiệm | ComboBox | Các sổ tiết kiệm thuộc sở hữu khách hàng. |
| 3 | Loại phiếu | ComboBox | Loại phiếu (rút tiền). |
| 4 | Số tiền | TextBox | Số tiền (rút). |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Nhập tên khách hàng vào "Khách hàng" | Gợi ý tên khách hàng có trong CSDL | XL13 |
| 2 | Chọn "Lưu lại" | Cập nhật số tiền trong sổ tiết kiệm của khách hàng | XL14 |

* + 1. ***Màn hình báo cáo doanh số hoạt động ngày***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Bảng doanh số hoạt động ngày | Table | Báo cáo doanh số hoạt động theo ngày. |
| 2 | Ngày | DatePicker | Ngày cần xem báo cáo. |
| 3 | Xem | Button | Gửi yêu cầu xem báo cáo. |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn "Xem" | Gửi yêu cầu xem báo cáo | XL15 |

* + 1. ***Màn hình báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Bảng thống kê đóng/mở sổ theo tháng | Table | Thống kê số lượng sổ tiết kiệm đóng/mở theo tháng, theo loại tiết kiệm. |
| 2 | Tháng | DatePicker | Tháng cần xem báo cáo. |
| 3 | Xem | Button | Gửi yêu cầu xem báo cáo. |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn "Xem" | Gửi yêu cầu xem báo cáo | XL16 |

* + 1. ***Màn hình cấu hình loại tiết kiệm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Bảng danh sách các loại tiết kiệm | Table | Danh sách các loại tiết kiệm |
| 2 | Kỳ hạn | TextBox | Tên kỳ hạn. |
| 3 | Lãi suất | TextBox | Lãi suất kỳ hạn tương ứng. |
| 4 | Thời gian gửi tối thiểu (ngày) | TextBox | Thời gian gửi tiền tối thiểu cho loại tiết kiệm tương ứng. |
| 5 | Tiền gửi tối thiểu | TextBox | Tiền gửi tối thiểu cho loại tiết kiệm tương ứng. |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn một loại tiết kiệm trong "Bảng danh sách các loại tiết kiệm" | Dẫn đến trang cấu hình chi tiết loại tiết kiệm tương ứng | XL17 |

* + 1. ***Màn hình phân nhóm người dùng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Bảng danh sách các nhóm người dùng | Table | Danh sách các nhóm người dùng được định nghĩa. |
| 2 | Tên | TextBox | Tháng cần xem báo cáo. |
| 3 | Quyền có sẵn | ListBox | Các quyền hệ thống cung cấp. |
| 4 | Quyền được chọn | ListBox | Các quyền dành cho nhóm người dùng tương ứng. |
| 5 | Thêm vào | Button | Thêm nhóm người dùng mới. |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn một nhóm người dùng trong "Bảng danh sách các nhóm người dùng" | Dẫn đến trang thay đổi chi tiết nhóm người dùng tương ứng | XL18 |
| 2 | Chọn nút "Thêm vào" | Thêm nhóm người dùng mới | XL19 |

* + 1. ***Màn hình đổi mật khẩu tài khoản người dùng***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Chức năng** |
| 1 | Mật khẩu cũ | TextBox | Mật khẩu cũ tài khoản người dùng. |
| 2 | Mậu khẩu mới | TextBox | Mật khẩu mới tài khoản người dùng. |
| 3 | Nhập lại mật khẩu | TextBox | Mật khẩu mới tài khoản người dùng |
| 4 | Thay đổi mật khẩu | Button | Lưu thay đổi mật khẩu |

Các biến cố:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** | **Mã số xử lý** |
| 1 | Chọn nút "Thay đổi mật khẩu" | Tiến hành xác nhận và lưu thay đổi mật khẩu tài khoản người dùng | XL20 |

* 1. ***Danh sách xử lý***
     1. ***Danh sách***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã xử lý** | **Tên xử lý** | **Mô tả** |
| 1 | XL1 | Mở sổ tiết kiệm | Đường dẫn đến màn hình Thêm khách hàng và mở sổ tiết kiệm. |
| 2 | XL2 | Tra cứu sổ tiết kiệm | Đường dẫn đến màn hình Danh sách sổ tiết kiệm. |
| 3 | XL3 | Lập phiếu gửi tiền | Đường dẫn đến màn hình Lập phiếu gửi tiền. |
| 4 | XL4 | Lập phiếu rút tiền | Đường dẫn đến màn hình Lập phiếu rút tiền. |
| 5 | XL5 | Báo cáo doanh thu ngày | Đường dẫn đến màn hình Báo cáo doanh số hoạt động ngày. |
| 6 | XL6 | Báo cáo đóng/mở sổ tháng | Đường dẫn đến màn hình Báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng. |
| 7 | XL7 | Thay đổi kỳ hạn, lãi suất, tiền gửi/thời gian gửi tối thiểu | Đường dẫn đến màn hình Cấu hình loại tiết kiệm. |
| 8 | XL8 | Thoát | Thoát tài khoản người dùng hiện tại. |
| 9 | XL9 | Đổi mật khẩu | Đổi mật khẩu người dùng. |
| 10 | XL10 | Đăng nhập | Đăng nhập vào ứng dụng. |
| 11 | XL11 | Lưu thông tin khách hàng và mở sổ tiết kiệm | Tạo một khách hàng mới kèm thông tin sổ tiết kiệm của khách hàng trong CSDL. |
| 12 | XL12 | Thêm bảng thông tin nhập liệu một sổ tiết kiệm | Xuất hiện bảng thông tin nhập liệu về một sổ tiết kiệm mới cho khách hàng tương ứng. |
| 13 | XL13 | Gợi ý tên khách hàng | Khi người dùng nhập từng ký tự tên khách hàng, ứng dụng gợi ý tên khách hàng đầy đủ từ CSDL. |
| 14 | XL14 | Lưu phiếu cập nhật số tiền trong sổ tiết kiệm của khách hàng | Cập nhật số tiền gửi/rút của Khách hàng với sổ tiết kiệm tương ứng. |
| 15 | XL15 | Xem báo cáo doanh số hoạt động ngày | Gửi yêu cầu xem báo cáo doanh số hoạt động ngày. |
| 16 | XL16 | Xem báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng | Gửi yêu cầu xem báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng. |
| 17 | XL17 | Cấu hình loại tiết kiệm | Dẫn đến trang cấu hình chi tiết loại tiết kiệm tương ứng. |
| 18 | XL18 | Phân nhóm người dùng | Dẫn đến trang thay đổi chi tiết nhóm người dùng tương ứng |
| 19 | XL19 | Thêm nhóm người dùng mới | Tạo nhóm người dùng mới trong CSDL. |
| 20 | XL20 | Đổi mật khẩu | Tiến hành xác nhận và lưu thay đổi mật khẩu tài khoản người dùng |

* + 1. ***Chi tiết xử lý***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **XL13** | **Gợi ý tên khách hàng** | **Khi người dùng nhập từng ký tự tên khách hàng, ứng dụng gợi ý tên khách hàng đầy đủ từ CSDL.** |  |
| *STT* | *Hàm/phương thức* | *Diễn giải* | *Ghi chú* |
| 1 | get\_ten\_khach\_hang | Truy vấn trong CSDL tên Khách hàng có chứa các ký tự được nhập | Sự kiện textChanged |
|  |  |  |  |
| **XL14** | **Lưu phiếu cập nhật số tiền trong sổ tiết kiệm của khách hàng** | **Cập nhật số tiền gửi/rút của Khách hàng với sổ tiết kiệm tương ứng.** |  |
| *STT* | *Hàm/phương thức* | *Diễn giải* | *Ghi chú* |
| 1 | cap\_nhat\_so\_du | Cập nhật số dư trong sổ tiết kiệm được lưu trong CSDL mà KH chọn rút/gửi | Kiểm tra thỏa quy định, tiền kiểm tra chỉ được gửi với loại tiết kiệm không kỳ hạn. |
|  |  |  |  |
| **XL15** | **Xem báo cáo doanh số hoạt động ngày** | **Gửi yêu cầu xem báo cáo doanh số hoạt động ngày.** |  |
| *STT* | *Hàm/phương thức* | *Diễn giải* | *Ghi chú* |
| 1 | render\_doanh\_thu\_ngay | Gửi yêu cầu truy vấn trong CSDL, lọc các phiếu gửi/rút tiền với ngày tương ứng và tính toán tổng thu, tổng chi. Kết quả trả về bảng "Doanh số hoạt động ngày" | Người dùng chọn ngày cần xem và nhấn nút "Xem". |
|  |  |  |  |
| **XL16** | **Xem báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng** | **Gửi yêu cầu xem báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng.** |  |
| *STT* | *Hàm/phương thức* | *Diễn giải* | *Ghi chú* |
| 1 | render\_dong\_mo\_so\_thang | Gửi yêu cầu truy vấn nhật kí tình trạng sổ tiết kiệm trong CSDL, lọc các sổ với ngày thay đổi tình trạng nằm trong tháng, tính tổng số sổ đóng, sổ mở. Kết quả trả về bảng "Báo cáo đóng/mở sổ tiết kiệm tháng" | Người dùng chọn loại tiết kiệm, tháng và nhấn nút "Xem". |

1. **Sơ đồ màn hình**

