|  |
| --- |
| **ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**  **Nhóm 13**  **BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**  **PHẦN MỀM QUẢN LÝ SỔ TIẾT KIỆM**  **Giảng viên hướng dẫn: GS. Đỗ Thị Thanh Tuyền**  **Thành viên 1: Vũ Nhật Uyên - 22521646**  **Thành viên 2: Nguyễn Ngọc Minh Thức – 22521452**  **Thành viên 3: Nguyễn Phương Nam – 23520979**  **Thành viên 4: Trần Tuấn Kiệt - 23520822**  **Thành viên 5: Phạm Khánh Giang - 23520410**  TP. HỒ CHÍ MINH, 2024 |

1. **Giới thiệu bài toán cần giải quyết, mô tả qui trình thực hiện các công việc chính.**
2. **Xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm:**
   1. **Danh sách yêu cầu phần mềm.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên yêu cầu** | **Biểu mẫu** | **Qui định** |
| 1 | Lập phiếu gửi tiền | BM1 | QĐ1 |
| 2 | Lập phiếu rút tiền | BM2 | QĐ2 |
| 3 | Tra cứu phiếu gửi tiền | BM3 |  |
| 4 | Lập báo cáo | BM4.1, BM4.2 |  |
| 5 | Cập nhật thông tin phiếu gửi tiền |  |  |
| 6 | Thay đổi quy định |  |  |
| 7 | Phân quyền người dùng | BM7 |  |

* 1. **Phân loại các yêu cầu phần mềm.**
     1. **Yêu cầu nghiệp vụ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên yêu cầu** | **Loại yêu cầu** |
| 1 | Lập phiếu gửi tiền | Lưu trữ |
| 2 | Lập phiếu rút tiền | Lưu trữ |
| 3 | Tra cứu phiếu gửi tiền | Tra cứu |
| 4 | Lập báo cáo | Kết xuất |
| 5 | Cập nhật thông tin phiếu gửi tiền | Tính toán |

* + 1. **Yêu cầu chất lượng (tiến hóa).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên yêu cầu** | **Tham số cần thay đổi** | **Miền giá trị cần thay đổi** |
| 1 | Thay đổi danh sách loại tiết kiệm |  | Danh sách các loại tiết kiệm |
| 2 | Thay đổi số tiền gởi tối thiểu | Số tiền gởi tối thiểu |  |
| 3 | Thay đổi số ngày tối thiểu để rút tiền | Số ngày tối thiểu để rút tiền |  |

* + 1. **Yêu cầu hệ thống (bảo mật).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nghiệp vụ** | **Quản trị viên (admin)** | **Nhân viên**  **(staff)** | **Khách hàng (user)** |
| 1 | Lập phiếu gửi tiền |  |  | X |
| 2 | Lập phiếu rút tiền |  |  | X |
| 3 | Tra cứu phiếu gửi tiền |  | X | X |
| 4 | Lập báo cáo tháng |  | X |  |
| 5 | Cập nhật thông tin phiếu gửi tiền |  |  |  |
| 6 | Thay đổi quy định |  | X |  |
| 7 | Phân quyền người dùng | X |  |  |

* 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng yêu cầu (biểu mẫu và qui định kèm theo, sơ đồ, mô tả các luồng dữ liệu và thuật toán).**
     1. **Yêu cầu lập phiếu gửi tiền.**
* **Biểu mẫu.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BM1: | Phiếu Gửi tiền | |
| Mã số: | | Loại tiết kiệm: |
| Khách hàng: | | CMND/CCCD: |
| Địa chỉ: | | Ngày gửi: |
| Số tiền gửi: | | Loại tái tục: |

* **Qui định.**

QĐ1: Có 3 loại tiết kiệm (không kỳ hạn, 3 tháng, 6 tháng). Số tiền gởi tối thiểu là 1.000.000đ.  
Có 3 loại tái tục (Tái tục gốc, tái tục toàn bộ gốc và lãi, không tái tục).

* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
  + **D1:** Mã số phiếu tiết kiệm, loại tiết kiệm, CMND/CCCD, tên khách hàng, địa chỉ, ngày lập, số tiền gởi, loại tái tục.
  + **D2:** Không có.
  + **D3:** Danh sách các loại tiết kiệm (Kỳ hạn, tên loại tiết kiệm), số tiền gửi tối thiểu.
  + **D4:** D1 + Ngày đáo hạn.
  + **D5:** D4.
  + **D6:** Không có.
* **Thuật toán.**
  + **B1:** Nhận dữ liệu D1 từ người dùng.
  + **B2:** Kết nối cơ sở dữ liệu.
  + **B3:** Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
  + **B4:** Kiểm tra Loại tiết kiệm (D1) có thuộc Danh sách các loại tiết kiệm (D3) không. Nếu không, đến **B7.**
  + **B5:** Kiểm tra Số tiền gửi (D1) có lớn hơn hoặc bằng Số tiền gửi tối thiểu (D3) không. Nếu không, đến **B7.**
  + **B6:** Tính ngày đáo hạn = Ngày gửi tiền (D1) + Kỳ hạn của loại tiết kiệm (D3).
  + **B6:** Lưu D4 vào bố nhớ phụ.
  + **B7:** Xuất D5 ra máy in.
  + **B8:** Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
  + **B9:** Kết thúc.
    1. **Yêu cầu lập phiếu rút tiền.**
* **Biểu mẫu.**

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

* **Qui định.**

QĐ2: Lãi suất là 0.5% đối với loại không kỳ hạn, 5% với kỳ hạn 3 tháng và 5.5% với kỳ hạn 6 tháng. Tiền lãi 1 năm = số dư \* lãi suất của loại tiết kiệm tương ứng.

Được rút khi gửi trên 15 ngày.

Khi rút tiền phải rút hết toàn bộ, phiếu gửi tiền sẽ tự động đóng.

2 trường hợp rút tiền:

+ Nếu khách hàng rút tiền trước ngày đáo hạn, lãi suất sẽ được tính theo lãi suất của loại không kỳ hạn.

+ Nếu khách hàng rút tiền đúng ngày đáo hạn, toàn bộ tiền gốc và đầy đủ tiền lãi sẽ được cộng vào số dư của tài khoản khách hàng.

* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
  + **D1:** Mã số phiếu tiết kiệm, tên khách hàng,
  + **D2:** Không có.
  + **D3:** Thông tin phiếu gửi tiền (số dư, loại tiết kiệm), danh sách các loại tiết kiệm (lãi suất), số ngày tối thiểu có thể rút tiền.
  + **D4:** D1.
  + **D5:** D4.
  + **D6:** Không có.
* **Thuật toán.**
  + **B0:** Hiển thị ngày rút là ngày hiện tại.
  + **B1:** Nhận dữ liệu D1 từ người dùng.
  + **B2:** Kết nối cơ sở dữ liệu.
  + **B3:** Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
  + **B4:** Kiểm tra Loại tiết kiệm (D1) có thuộc Danh sách các loại tiết kiệm (D3) không. Nếu không, đến **B7.**
  + **B5:** Kiểm tra Số tiền gửi (D1) có lớn hơn hoặc bằng Số tiền gửi tối thiểu (D3) không. Nếu không, đến **B7.**
  + **B6:** Lưu D4 vào bố nhớ phụ
  + **B7:** Xuất D5 ra máy in
  + **B8:** Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
  + **B9:** Kết thúc
    1. **Yêu cầu tra cứu phiếu gửi tiền.**
* **Biểu mẫu.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM3: | | Danh Sách Sổ Tiết Kiệm | | | |
| STT | Mã Số | | Loại Tiết Kiệm | Khách Hàng | Số Dư |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
* **Thuật toán.**
  + 1. **Yêu cầu lập báo cáo.**
       1. **Báo cáo doanh số hoạt động ngày.**
* **Biểu mẫu.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4.1 | | Báo Cáo Doanh Số Hoạt Động Ngày | | | |
| Ngày:............................................... | | | | | |
| STT | Loại Tiết Kiệm | | Tổng Thu | Tổng Chi | Chênh Lệch |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
* **Thuật toán.**
  + - 1. **Báo cáo phiếu gửi/rút tiền tháng.**
* **Biểu mẫu.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4.2 | | Báo Cáo Phiếu Gửi/Rút Tiền Tháng | | | |
| Loại tiết kiệm: | | | | Tháng: | |
| STT | Ngày | | Số Phiểu Gửi Tiền | Số Phiếu Rút Tiền | Chênh Lệch |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
* **Thuật toán.**
  + 1. **Yêu cầu cập nhật thông tin phiếu gửi tiền.**
* **Qui định.**

QĐ5: Khi vượt quá ngày đáo hạn mà phiếu gửi tiền vẫn không được rút, thì phiếu gửi tiền sẽ được xử lý theo loại tái tục mà khách hàng đã chọn:

+ Tái tục gốc: Số tiền lãi sẽ được cộng vào số dư của tài khoản khách hàng, còn số tiền gốc sẽ được tái tục vào một phiếu gởi tiền mới cùng loại tiết kiệm.

+ Tái tục toàn bộ gốc và lãi: Cả số tiền gốc và tiền lãi sẽ được tái tục vào một phiếu gởi tiền mới cùng loại tiết kiệm.

+ Không tái tục: Số tiền gốc và tiền lãi sẽ được cộng vào số dư của tài khoản khách hàng.

* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
* **Thuật toán.**
  + 1. **Yêu cầu thay đổi danh sách loại tiết kiệm.**
* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
* **Thuật toán.**
  + 1. **Yêu cầu thay đổi tham số (Số tiền gửi tối thiểu ban đầu, số ngày tối thiểu để rút tiền).**
* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
* **Thuật toán.**
  + 1. **Yêu cầu phân quyền người dùng**
* **Biểu mẫu.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM7: | | Phân Quyền Người Dùng | | |
| STT | Mã Đăng Nhập | | Tên người dùng | Quyền người dùng |
| 1 |  | |  |  |
| 2 |  | |  |  |

* **Sơ đồ.**
* **Các luồng dữ liệu.**
* **Thuật toán.**