**Assignment ADF2**

**Mô phỏng hoạt động ngân hàng X.**

Khách hàng muốn mở 1 tài khoản của ngân hàng để thực hiện giao dịch. Khi khách hàng mở tài khoản, hệ thống phải kiểm tra khách hàng đã từng mở tài khoản tại ngân hàng X hay chưa? Nếu chưa thì sẽ tạo mới 1 tài khoản mặc định cho khách hàng, bao gồm thông tin khách hàng, thông tin thẻ và thông tin của tài khoản.

Ngân hàng X có các loại tài khoản sau: tài khoản thanh toán trả trước ( trong tài khoản có bao nhiêu tiền thì chỉ được tiêu bấy nhiêu), tài khoản visa (tiêu trước, thanh toán sau)

Ngân hàng X cho phép 1 khách hàng có thể mở nhiều nhất 2 tài khoản khác nhau (mặc định, visa), mỗi 1 tài khoản sẽ được cung cấp 1 thẻ để sử dụng.

Sau khi được tạo tài khoản và cung cấp thẻ, khách hàng được sử dụng chi tiêu bởi tài khoản hoặc thẻ cung cấp.

+ Cách thức hoạt động của tài khoản/thẻ thanh toán trả trước, trong tài khoản có bao nhiêu tiền thì chỉ được rút hoặc tiêu tối đa số tiền trong tài khoản.

+ Cách thức hoạt động của tài khoản/thẻ visa trả sau, khi tạo tài khoản visa, tùy thuộc vào khách hàng thuộc loại khách hàng nào sẽ được cung cấp hạn mức chi tiêu. Khách hàng được sử dụng trước tối đa số tiền còn lại trong hạn mức. <<Sau đó đến ngày mùng 5 hàng tháng, ngân hàng sẽ chốt số tiền tiêu trước trong thẻ visa của khách hàng. Đến ngày mùng 10, ngân hàng sẽ thực hiện luồng nghiệp vụ thu sau số tiền khách hàng đã sử dụng trước của tài khoản visa từ tài khoản thanh toán mặc định.>>

Mỗi lần khách hàng thực hiện rút/ thanh toán/ chuyển khoản/ quẹt thẻ hoặc nạp/ gửi tiền vào tài khoản hệ thống đều phải ghi log giao dịch.

**Yêu cầu:**

* Xây dựng database adf2 gồm các thông tin sau: (1 điểm)

+ Bảng **KhachHang**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **cột** | **loại** | **thuộc tính** | **Ghi chú** |
| id | number | identity, primary key |  |
| makh | varchar(20) | Unique |  |
| tenkh | nvarchar(100) |  |  |
| cmt | varchar(10) | Unique |  |
| sodt | varchar(10) | Unique |  |
| email | varchar(50) | Unique |  |
| ngaysinh | date |  |  |
| gioitinh | number | 1: nam/ 0: nu/ 2: khac |  |
| address | nvarchar(100) |  |  |
| loaikh | number | 0: kh thường; 1: kh vip | Loại khách hàng |

+ Bảng **TaiKhoan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **cột** | **loại** | **thuộc tính** | **Ghi chú** |
| id | number | identity, primary key |  |
| kh\_id | number | foreign key KhachHang(id) |  |
| sotk | varchar(6) | unique | sotk bắt buộc phải có 6 ký tự số |
| loaitk | number | 0: tài khoản trả trước; 1: tài khoản trả sau visa | loại tài khoản |
| trangthai | number | 0: disable, 1: active | Trạng thái của tài khoản |
| ngaytao | date |  | ngày tạo tài khoản |
| sotien | number |  | số tiền trong tài khoản >= 0 |
| hanmuc | number |  | số tiền hạn mức. Nếu loaitk = 0, tài khoản trả trước mỗi lần rút và thanh toán không được quá số tiền hạn mức. Nếu loaitk = 1, tài khoản visa sẽ là hạn mức tối đa của thẻ, hạn mức của KH thường 1000000, hạn mức của KH vip 30000000 |

+ Bảng **GiaoDich**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **cột** | **loại** | **thuộc tính** | **Ghi chú** |
| id | number | identity, primary key |  |
| sotk | varchar(6) |  |  |
| loaitt | number | 0: nạp tiền, 1: rút tiền | thao tác thanh toán |
| sotien | number | > 0 | Số tiền tương ứng với mỗi lần nạp/ rút tiền |
| ngaytao | date |  |  |
| noithuchien | nvarchar(100) |  | Nơi thực hiện thanh toán |

* **Xây dựng chương trình Java thực hiện quản lý tài khoản giao dịch khách hàng sau:**

**+ Nhập 1 thực thi CRUD Khách hàng, trong đó (2 điểm)**

1.1 thêm 1 đối tượng KhachHang từ bàn phím

1.2 cập nhật 1 đối tượng KhachHang từ bàn phím, theo thông tin makh từ bàn phím.

1.3 Xóa 1 bản ghi Khách hàng, khi nhập makh từ bàn phím, chú ý khi khách hàng đã tạo tài khoản ( trong bảng TaiKhoan ) tương ứng thì bản ghi Khách hàng sẽ không được xóa.

1.4 Hiển thị danh sách KhachHang

**+ Nhập 2 thực thi CRUD TaiKhoan, trong đó: (5 điểm)**

2.1 tạo mới 1 tài khoản theo mã khách hàng từ bàn phím

2.2 nạp tiền từ bàn phím theo sotk từ bàn phím. Khách hàng chỉ được nạp tiền vào tài khoản trả trước.

2.3 rút/thanh toán tiền từ bàn phím theo sotk từ bàn phím. Khi rút tiền,

\* nếu tài khoản trả trước, thì số tiền rút không được quá số tiền còn lại trong tài khoản và cũng không được quá hạn mức 1 lần rút.

\* nếu tài khoản trả sau, thì số tiền thanh toán không được vượt hạn mức còn lại của tài khoản.

Sau khi thực hiện rút/ thanh toán xong thì cập nhật lại sotien hoặc hạn mức còn lại của tài khoản.

=> chú ý, mỗi lần khách hàng nạp/ rút/ thanh toán tiền thì sẽ phát sinh 1 bản ghi giaodich.

2.4 Hiển thị thông tin tài khoản từ sotk từ bàn phím

2.5 Hiển thị thông tin các tài khoản từ makh từ bàn phím

**+ Nhập 3 báo cáo, trong đó: (2 điểm)**

3.1 Hiển thị thông tin các giao dịch của 1 tài khoản trong khoảng thời gian, sotk, thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc từ bàn phím, sắp xếp hiển thị theo ngay thực hiện giao dịch.

2.2 Hiển thị thông tin các giao dịch của 1 khách hàng trong khoảng thời gian. Thông tin đầu vào nhập từ bàn phím, sắp xếp hiển thị theo ngày thực hiện giao dịch và theo loại tài khoản.

2.3 Xuất file chứa các giao dịch theo tháng nhập từ bàn phím (MM/yyyy) của mỗi khách hàng. Nếu KH nào có 2 tài khoản (trả trước, visa) thì sẽ xuất riêng giao dịch của mỗi tài khoản 1 file. Tên file tự động đặt tên theo quy tắc: <makh>\_<sotk>\_<MMyyyy>.txt (1 điểm)