**HỌC PHẦN CẤU TRÚC DỮ LIỆU & GIẢI THUẬT**

**PROJECT**

1. **Thông tin chung:**

* Mã số : PRO-CTDL
* Hình thức nộp bài : Nộp qua Moodle môn học
* Thời hạn nộp bài : … / … / ……
* Nội dung : Chương 2,3,4,5

**Chuẩn đầu ra cần đạt:**

|  |  |
| --- | --- |
| L.O.2 | Cài đặt các cấu trúc dữ liệu và các thao tác cho kiểu dữ liệu danh sách (Mảng, Danh sách móc nối đơn), ngăn xếp, hàng đợi; |
| L.O.5 | Cài đặt một số giải thuật tìm kiếm và sắp xếp; |
| L.O.6 | Luôn viết code theo chuẩn; |
| L.O.7 | Thường xuyên chủ động tìm hiểu vấn đề; |

**NỘI DUNG PROJECT**

**Project1:**

Viết chương trình mô phỏng hoạt động của một máy ATM với các chức năng chính sau (dùng phương pháp lập trình hướng thủ tục):

* 1. Đăng nhập: users chỉ được phép truy cập đến các chức năng bên dưới khi họ nhập đúng thông tin thẻ, mã PIN, và thông tin tài khoản của họ đang tồn tại trong hệ thống. *Lưu ý: Nếu đăng nhập thành công mới cho lựa chọn các chức năng trong hệ thông. Nếu không báo sai và nhập lại. Nếu nhập sai 3 lần thì thoát khỏi hệ thống, hoặc nếu người dùng muốn thoát khỏi thệ thống thì cho phép người dùng nhập phím ESC để thoát.*

**Màn hình đăng nhập như sau:**

**\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \***

**\* DANG NHAP HE THONG \***

**\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \***

User: vannt

Pin: \*\*\*\*\*\*\*\*

* 1. Rút tiền: users nhập số tiền cần rút, hệ thống xác nhận lại việc rút này trước khi trừ khỏi tài khoản của họ số tiền tương ứng và lưu lại thông tin giao dịch của user.

*Biết rằng số tiền cần rút phải >= 50 ngàn và <= số dư – 50ngàn (Tức trong tài khoản phải được giữ lại 50 ngàn). Trong trường hợp nhập số tiền sai sẽ báo người dùng nhập sai và sau đó xuất hiện lại giao diện nhập tiền cần rút.*

**Giao diện rút tiền như sau:**

**\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \***

**\* RUT TIEN \***

**\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \***

Nhap so tien can rut: 600000

So tien vuot qua so du, xin moi nhap lai

* 1. Chuyển tiền: users nhập thông tin tài khoản sẽ chuyển đến, số tiền sẽ chuyển, xác nhận việc này trước khi hệ thống cập nhật thông tin số tiền tương ứng trong các tài khoản và lại lưu thông tin giao dịch của user.

*Lưu ý*:

* *Số tài khoản đến phải hợp lệ (tức tồn tại trong danh sách tài khoản ) và số tiền cần chuyển phải >= 50 ngàn và <= số dư – 50ngàn. Nếu không hợp lệ hãy thông báo người dùng và cho nhập lại.*
* *Giao dịch lưu lại phải ghi ngày giờ chuyển tiền, chuyển cho số tài khoản nào, tên gì và bao nhiêu tiền*

**\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \***

**\* CHUYEN TIEN \***

**\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \***

Nhap so tai khoan thu huong: 01015012530010

Nhap so tien can chuyen: 500000

* 1. Xem nội dung giao dịch: Cho phép người dùng xem lại giao dịch của mình. Các thông tin giao dịch tài khoản (rút tiền, chuyển tiền – bao gồm mô tả giao dịch, số tiền giao dịch) của users được lưu trong file[ID].dat, lưu trữ trong thư mục …/GiaoDich/, trong đó ID mà mã số tài khoản người dùng.

Lưu ý: *Nếu có được nhận tiền từ số tài khoản khác thì cũng ghi nhận lại trong thông tin giao dịch. Mỗi loại giao dịch được ghi ra bởi các màu khác.*

*z*

Thông tin về thẻ của tất cả user được lưu trong 1 file, ví dụ TheTu.dat, trong đó bao gồm 2 thông tin:

Mã số tài khoản: một chuỗi gồm 14 chữ số

Mã PIN: một chuỗi gồm 6 chữ số

Thông tin tài khoản của mỗi user được lưu trong file [ID].dat, lưu trữ trong thư mục **../TaiKhoan/,** trong đó:

* ID là mã số tài khoản.
* Trong file bao gồm các thông tin như sau:

Tên tài khoản, ví dụ: Nguyen Trung Kien

Số dư tài khoản, ví dụ: 100000

Loại tiền tệ, ví dụ: VND

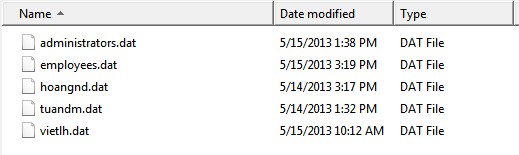
**Yêu cầu khác:**

* Người dùng có thể lựa chọn thực hiện chức năng khác hoặc kết thúc chương trình sau khi hoàn thành mỗi thao tác/chức năng.
* Trong trường hợp có lỗi, hệ thống sẽ thông báo thông tin lỗi đến user, hủy giao dịch đang thực hiện, và cho phép user chọn chức năng khác để thực hiện hoặc kết thúc chương trình.
* Dùng màu để thiết kế giao diện dễ nhìn

**Project 2**

Hãy xây dựng một ứng dụng quản lý nhân sự với hai loại user: Quản trị (administrator) và nhân viên (employee). User phải đăng nhập và hệ thống để sử dụng các chức năng quản lý nhân viên, hệ thống có thể nhận ra đối tượng đăng nhập là admin hay employee và từ đó trực tiếp tới màn hình menu tương ứng với từng vai trò. Ứng dụng sử dụng file để lưu dữ liệu của admin và employee.

* Administrators.dat: Lưu usename và password của tài khoản người quản trị
* Employees.dat: lưu trữ username và password của nhân viên.
* [username].dat: lưu trữ thông tin của user bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, và địa chỉ email. (có thể mỗi thông tin lưu một dòng).



Chức năng của quản trị (administrators) bao gồm:

1. Login with admin account and password. (2 mark)
2. Register a new employee with his/her username, password, name, address, phone number and email address. (3 mark)
3. Find an employee by account. (1 mark)
4. Edit the information of employee. (1 mark)
5. View information of all employees. (1 mark)

Chức năng của nhân viên là:

1. Login with employee account and view his/her profile. (1 mark)
2. Chang the password for the next login session. (1 mark)

***Yêu cầu:***

struct Employee

{

string account, password;

string name;

int age;

string address, phone, email;

}

======================================================================================

Main menu of application

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* **Administrators LOGIN** \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Account**: admin

Password: \*\*\*\*\*\*

**Human resource management system:**

**1. Create new employee**

**2. Find employee**

**3. Edit employee**

**4. View all employee**

**Choose service:** 1

Enter the account: vietlh

Enter the name: Le Hoang Viet

Enter the age: 25

Enter the address: Ha Noi

Enter the phone: 0932432423

Enter the email: vietlh4@fsoft.com.vn

Human resource management system:

1. Create new employee

2. Find employee

3. Edit employee

4. View all employee

Choose service: 4

Employee list!

===========================================

tuandm Dang Minh Tuan 30 Ha noi 091234567 minhtuan@gmail.com

vietlh Le Hoang Viet 25 Ha Noi 0932432423 vietlh4@fsoft.com.vn

===========================================

Human resource management system:

1. Create new employee

2. Find employee

3. Edit employee

4. View all employee

5. Exit application

Choose service:

Main menu of users:

Human resource management system:

LOGIN

Account: hoangnd

Password: \*\*\*

Human resource management system:

1. View my profile

2. Change password

3. Exit application

Choose service: 1

hoangnd nguyen 21 hanoi phone email

Human resource management system:

1. View my profile

2. Change password

3. Exit application

Choose service: 2

CHANGE PASSWORD, Account: hoangnd

Password: \*\*\*

Confirm password: \*\*\*\*\*\*

Password not match, try again

Human resource management system:

1. View my profile

2. Change password

3. Exit application

Choose service: 2

CHANGE PASSWORD, Account: hoangnd

Password: \*\*\*\*\*\*

Confirm password: \*\*\*\*\*\*

Change password sucessful

Human resource management system:

1. View my profile

2. Change password

3. Exit application

Choose service: