

HỌC PHẦN CẤU TRÚC DỮ LIỆU & GIẢI THUẬT

PROJECT 1

I. Thông tin chung:

- Mã số : PRO_CTDL_1
- 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 Luôn viết code theo chuẩn;

L.O.6 Thường xuyên chủ động tìm hiểu vấn đề;

L.O.7 Có khả năng trình bày vấn đề trước lớp rõ ràng, mạch lạc;

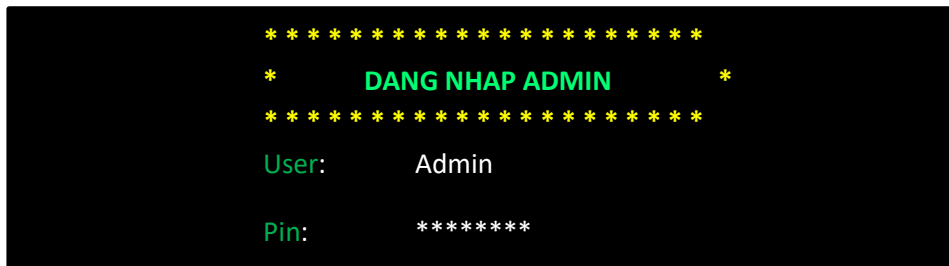
L.O.8 Luôn luôn chủ động làm bài tập về nhà, nộp bài đúng qui định.

NỘI DUNG PROJECT 1

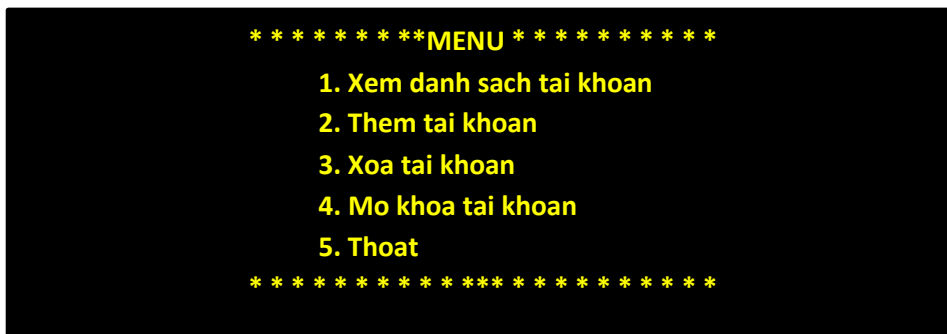
Viết chương trình mô phỏng hoạt động của một máy ATM với các yêu cầu sau:

- ❖ Về thông tin lưu trữ: chương trình lưu trữ các thông tin về Admin, Thẻ từ, Tài khoản, Lịch sử giao dịch:
 1. Thông tin Admin là danh sách có tối thiểu 3 Admin lưu trong file Admin.txt gồm: user, pass.
 2. Thông tin thẻ từ của tất cả user được lưu trong file TheTu.txt, trong đó mỗi thẻ từ bao gồm 2 thông tin (Danh sách có ít nhất 10 thẻ từ):
 - Mã số tài khoản (ID): một chuỗi gồm 14 chữ số.
 - Mã PIN: một chuỗi gồm 6 chữ số.
 3. Thông tin tài khoản của mỗi user được lưu trong file [ID].txt, trong đó:
 - ID là mã số tài khoản.
 - Tên tài khoản, ví dụ: Nguyen Trung Kien.

- Số dư tài khoản, ví dụ: 100000.
 - Loại tiền tệ, ví dụ: VND.
4. Thông tin lịch sử giao dịch của mỗi user được lưu trong file [LichSuID].txt, trong đó mô tả đầy đủ các thông tin: ID, loại giao dịch (rút tiền, chuyển tiền), số tiền giao dịch, thời gian giao dịch.
- ❖ Các chức năng chính của chương trình bao gồm:
1. **Đăng nhập Admin:** Admin chỉ được phép truy cập đến các chức năng bên dưới khi họ nhập đúng thông tin user, pass, đang tồn tại trong file Admin.txt.



Menu chương Admin sau khi đăng nhập thành công như sau:



- a. **Xem danh sách Tài khoản:** Hiển thị toàn bộ thông tin danh sách TheTu có trong file TheTu.txt.
 - b. **Thêm Tài Khoản:** Thêm một Tài khoản mới vào danh sách thẻ từ, ID không trùng và mã Pin mới mặc định là 123456. Nếu thêm thành công, tạo tự động file thông tin tài khoản [ID].txt và [LichSuID].txt đầy đủ các thông tin và ghi update lại dữ liệu cho file TheTu.txt.
 - c. **Xóa Thẻ:** Xóa một Tài khoản theo ID. Nếu xóa thành công thì xóa file [ID].txt tương ứng và ghi update lại dữ liệu cho file TheTu.txt
 - d. **Mở khóa Tài Khoản:** cho phép mở khóa theo ID những tài khoản đã bị khóa do đăng nhập sai quá 3 lần.
2. **Đăng nhập user:** users chỉ được phép truy cập đến các chức năng bên dưới khi họ nhập đúng ID, 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 thống. Nếu không báo sai và nhập lại. Nếu nhập sai 3 lần thì thoát khỏi hệ thống và khóa tài khoản của user.

Màn hình đăng nhập như sau:

```
*****
*           DANG NHAP USER           *
*****
ID:          10014504501111
Pin:         *****
```

Menu chương trình chính sau khi đăng nhập thành công như sau:

```
*****MENU*****
1. Xem thông tin tài khoản
2. Rut tien
3. Chuyen tien
4. Xem noi dung giao dich
5. Doi ma Pin
6. Thoat
*****
```

- Xem thông tin tài khoản: Cho phép người dùng xem thông tin và số dư tài khoản của mình từ file [ID].txt.
- Rút tiền: user 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, \leq số dư – 50 ngàn (Tức trong tài khoản phải được giữ lại 50 ngàn) và là bội số của 50. 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. Nếu rút tiền thành công phải cập nhật lại số dư trong file [ID].txt tương ứng.*
 - Giao dịch ghi lại lịch sử rút tiền.*
- 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 tương ứng và lại lưu thông tin giao dịch của user.
 - Số tài khoản đến phải hợp lệ (tức tồn tại trong danh sách tài khoản) và số tiền cần chuyển phải ≥ 50 ngàn, \leq số dư – 50 ngàn và là bội của 50. Nếu không hợp lệ hãy*

thông báo người dùng và cho nhập lại.

- *Giao dịch ghi lại lịch sử chuyển tiền: chuyển cho số tài khoản nào, tên gì và bao nhiêu tiền, thời gian.*

d. Xem nội dung giao dịch: Cho phép người dùng xem lại toàn bộ giao dịch của mình.

- *Nếu có được nhận tiền từ số tài khoản khác thì cũng ghi nhận lại trong thông tin giao dịch.*

e. Đổi mã Pin: Cho phép người dùng nhập lại mã pin cũ để xác nhận đúng chủ thẻ mới cho đổi mã pin. Nhập lại mã pin mới 2 lần để xác nhận chính xác mã pin mới. Nếu đổi mã pin thành công thì ghi update lại dữ liệu cho file TheTu.txt.

❖ **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.
- Mã hóa mã pin/ pass thành dấu * khi đăng nhập.
- **Dùng màu để thiết kế giao diện dễ nhìn.**