Phần mềm chia làm 3 module chính :

+ SGM\_Admin (client 1).

+ SGM\_SaleGas (client 2).

+ SGM\_Store\_Admin (client 3).

+SGM\_Services (Server).

**Process**

**1) SGM\_SalesGas - SGM\_Services:**

**1.1) Đăng nhập:**

**Step1:** SGM\_SalesGas nhận thông tin người dùng (nhập code/quét thẻ)-> mã code của cây xăng (GASSTATION\_ID).

**Step2:** SGM\_SalesGas gửi GASSTATION\_ID + MAC ADDRESS lên server.

**Step3:** SGM\_Services nhận GASSTATION\_ID + MAC ADDRESS và tiến hành kiểm tra lần lượt trong table GAS\_STATION:

+ GASSTATION\_ID is existed ?

+ MAC ADDRESS = GASSTATION\_MACADDRESS ? nếu GASSTATION\_MACADDRESS = null -> cập nhật MAC ADDRESS vào GASSTATION\_MACADDRESS.

--> Trả kết quả về cho SGM\_SalesGas.

**Step4:** SGM\_SalesGas nhận và hiển thị kết quả.

**1.2) Mua xăng:**

**Step 1:** SGM\_SalesGas nhận thông tin quét thẻ -> CARD\_ID.

**Step2:** SGM\_SalesGas gửi CARD\_ID lên server.

**Step3:** SGM\_Services nhận CARD\_ID, kiểm tra trong table CARD\_ID

+ CARD\_ID is exist?

+ CARD có bị lock ko?

--> Trả kết quả về cho SGM\_SalesGas (nếu kết quả hợp lệ thì trả về thông tin thẻ).

**Step4:** Nhận và hiển thị kết quả:

+ Kết quả không hợp lệ -> hiển thị thông báo cho người dùng.

+ Kết quả hợp lệ-> Hiển thị thông tin thẻ: CARD\_ID, RECHARGE\_GAS95\_PRICE, RECHARGE\_GAS92\_PRICE, RECHARGE\_GASDO\_PRICE.

**Step 5:** SGM\_SalesGas nhận số tiền + chọn loại xăng để mua -> Kiểm tra với số tiền trong thẻ xem hợp lệ không (lưu ý tính tiền theo giá xăng khi mua thẻ).

+ Số tiền không hợp lệ -> cảnh báo người dùng

+ Số tiền hợp lệ -> gửi thông tin lên server: CARD\_ID, SALEGAS\_TYPE + số tiền.

**Step 6:** SGM\_Services nhận CARD\_ID + số tiền-> cập nhật csdl -> add vào table SALE\_GAS, cập nhật lại CARD\_MONEY trong CARD.

--> Trả kết quả về SGM\_SalesGas.

**Step 7:** Nhận và hiển thị kết quả : CARD\_MONEY

**1.3) Cấu hình Reader Card:**

Form này đc gọi đầu tiên, trước cả form login.

Form thực hiện load thông tin cấu hình để kết nối với đầu đọc thẻ.

+ Nếu kết nối đầu đọc thẻ thành công -> close -> show form login

+ Nếu không thành công (chưa có file cấu hình hoặc thông tin cấu hình không đúng hoặc lỗi kết nối,...) -> phải chọn lại port -> bấm save để lưu thông tin cấu hình sử dụng cho lần khởi động tiếp theo.

Chỉ save đc nếu kết nối thành công.

**2) SGM\_Admin - SGM\_Services:**

**2.1) Đăng nhập, quản lý tài khoản admin:**

**2.1.1) Đăng nhập:**

Kiểm tra đăng nhập dựa vào SYS\_ADMIN và SYS\_PWD trong bảng SYSTEM\_ADMIN.

**2.1.2) Quản lý tài khoản admin:**

Lần đầu chạy chương trình ~ SYSTEM\_ADMIN rỗng -> add tài khoản mặc đinh : admin-admin

Cho phép cập nhật SYS\_ADMIN, SYS\_PWD.

**2.2) Quản lý trạm xăng:**

Thêm , sữa xóa các thông tin trong GAS\_STATION (trừ GASSTATION\_MACADDRESS, sẽ đc cập nhật tự động khi chạy chương trình).

**2.3) Cập nhật giá xăng:**

+ Cho phép cập nhật : SYS\_GAS95\_NEW\_PRICE, SYS\_GAS92\_NEW\_PRICE, SYS\_GASDO\_NEW\_PRICE, SYS\_APPLY\_DATE trong table SYSTEM\_ADMIN.

+ Sau khi cập nhật lại giá chương trình phải tự động theo dõi để đến đúng thời điểm SYS\_APPLY\_DATE sẽ cập nhật lại SYS\_GAS95\_CURRENT\_PRICE, SYS\_GAS92\_CURRENT\_PRICE, SYS\_GASDO\_CURRENT\_PRICE

**2.4) Cập nhật tổng kho xăng:**

Cập nhật lại SYS\_GAS95\_TOTAL, SYS\_GAS92\_TOTAL, SYS\_GASDO\_TOTAL

**2.5) Quản lý thẻ xăng:**

+ Thêm thẻ mới.

+ Nạp tiền vào thẻ.

+ Lock/unlock thẻ

+ Xóa thẻ.

**2.6) Xem log: (log bán thẻ, log bán xăng)**

+ Xem log bán thẻ : Recharge -> theo ngày, theo card\_id

+ Xem log bán xăng: Sale Gas -> theo ngày, theo gas\_stationID

+ Log tự động xóa sau thời gian 3 tháng -> có thể cho phép admin định thời gian xóa log.

**2.7) Quản lý thông tin khách hàng:**

**+** Thêm, sữa xóa khách hàng.

+ Mỗi khách hàng có thể có 1 hoặc nhiều thẻ.

+ Mã khách hàng tự động sinh ra -> có thể sữa lại.

+ Cho phép hiển thị ds thẻ của khách hàng đã mua -> phục hồi thẻ bị mất.

**Design**

Các form chính:

**1) SGM\_SalesGas:**

- Form đăng nhập: 1 textbox để nhập mã thẻ + 1 button ok.

- Form bán xăng:

+ Readonly: thông tin thẻ

+ User edit: loại xăng, số tiền.

**2) SGM\_Admin:**

- Form đăng nhập.

- Form quản lý tài khoản admin

- Form quản lý cây xăng.

- Form cập nhật thông tin : giá xăng, tổng xăng,..

- Form quản lý thẻ xăng.

- Form xem log + cấu hình xóa log.

- Form quản lý khách hàng.