

## **BÁO CÁO PROJECT 10:**

### **NHÓM THỰC HIỆN:**

NGUYỄN HỮU KHANG – 18125086

NGUYỄN HOÀNG LONG – 18125096

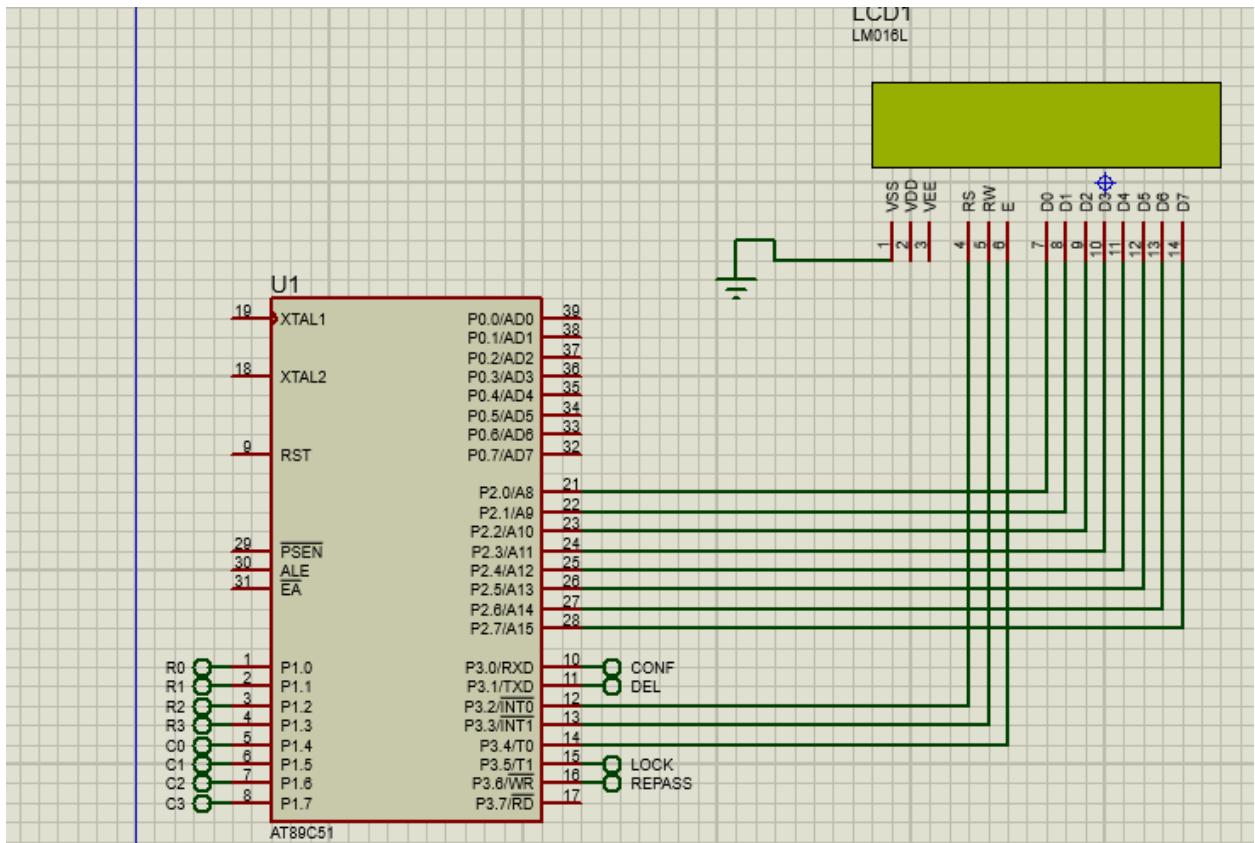
LÊ HUỲNH MINH TRÍ – 18125144

**ĐỀ BÀI: Xây dựng một khóa điện tử cho 1 tủ giữ đồ có 16 ngăn. Người dùng có thể thiết lập mật khẩu cho ngăn giữ đồ của mình. Mật khẩu được nhập vào từ bàn phím ma trận 4x4 phím.**

### **Ý tưởng:**

- Vì hạn chế số lượng cổng -> Sử dụng phương pháp quét phím
- Nhận input từ ma trận phím, lưu input và hiển thị lên LCD, so sánh với mật khẩu lưu sẵn trong 8051
- Phím Enter có nhiều chế độ: nhập mật khẩu thông thường, xác nhận mật khẩu cũ, nhập mật khẩu mới, xác nhận lại mật khẩu mới.
- Tạo 1 chế độ để chọn tủ.
- Khi mở thành công, nhấn nút lock để khóa lại
- Lưu mật khẩu của 16 tủ đồ vào vùng nhớ, do hạn chế bộ nhớ nên chỉ lưu password 4 ký tự từ vùng nhớ 20H->5FH, 60H dùng để lưu mật khẩu nhập vào, 64H dùng để lưu mật khẩu mới, 7CH dùng để lưu vị trí tủ được chọn.
- Khi so sánh mật khẩu -> nhảy đến 7CH lấy vị trí và nhảy đến vùng nhớ để lấy mật khẩu
- Kiểm tra kỹ lưỡng các mode với nhau để tránh khi bấm nhầm phím sẽ hoạt động bất thường.

### **I. Xây dựng mạch:**



8051:

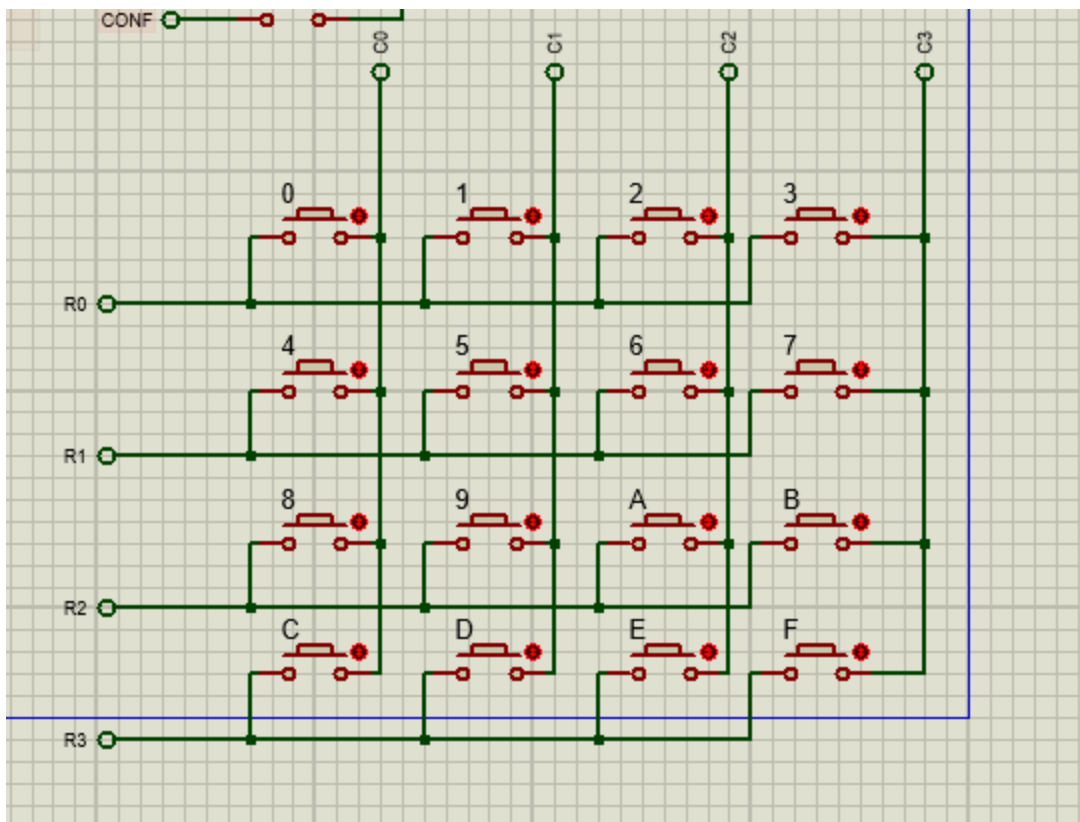
PORT 2 nối D0->D7 của LCD

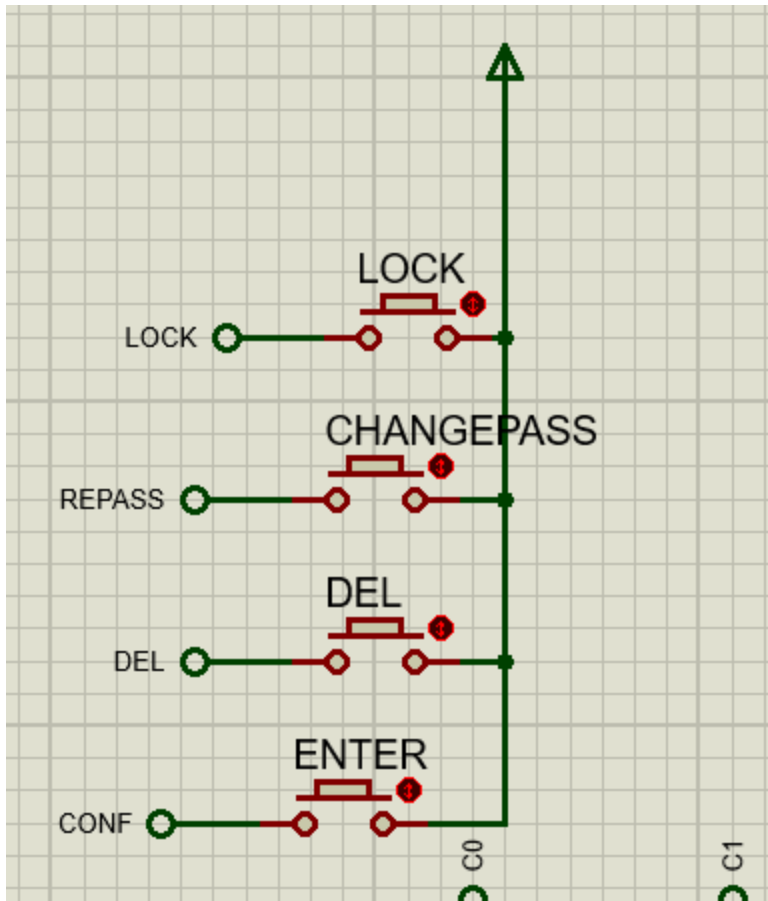
PORT 3.2->3.4 nối RS, RW, E của LCD

P3.0, P3.1, P3.5, P3.6 nối các button

P1.0->P1.3 nối các hàng của ma trận phím

P1.4-> P1.7 nối các cột của ma trận phím





## II. Cấu trúc chương trình:

(Vì quá nhiều hàm nên em chỉ trình bày các phần chính)

### 1. Các hàm LCD:

LCD\_INIT: khởi động LCD

CMD\_WRITE: gửi COMMAND cho LCD

SEND\_DATA: gửi dữ liệu để hiển thị cho LCD

### 2. Hàm bàn phím:

KEYBOARD\_PRESS: Kiểm tra có phím nào bấm không

DELETE\_PRESSED, ENTER\_PRESSED, CHANGE\_PASS\_PRESSED: các phím chức năng

FIND\_PRESSED\_KEY: tìm phím nhấn trên ma trận phím (có các hàm con Scan, check row ...)

SAVE\_KEY: lưu phím tìm thấy được vào vùng nhớ

### 3. Các Mode trong phím enter:

ENTER\_NORMAL\_MODE

ENTER\_OLD\_PASS

ENTER\_NEW\_PASS

REENTER\_NEW\_PASS

SAVE\_PASSWORD

#### 4. Các hàm hiển thị màn hình:

LCD\_ENTER\_NORMAL\_PASS: hiển thị thông thường -> R4 =4

LCD\_ENTER\_OLD\_PASS -> R4 = 1

LCD\_ENTER\_NEW\_PASS -> R4 = 2

LCD\_REENTER\_NEW\_PASS -> R4 =3

CHANGED\_SUCCESSFULL

#### 5. Hàm quản lý tủ:

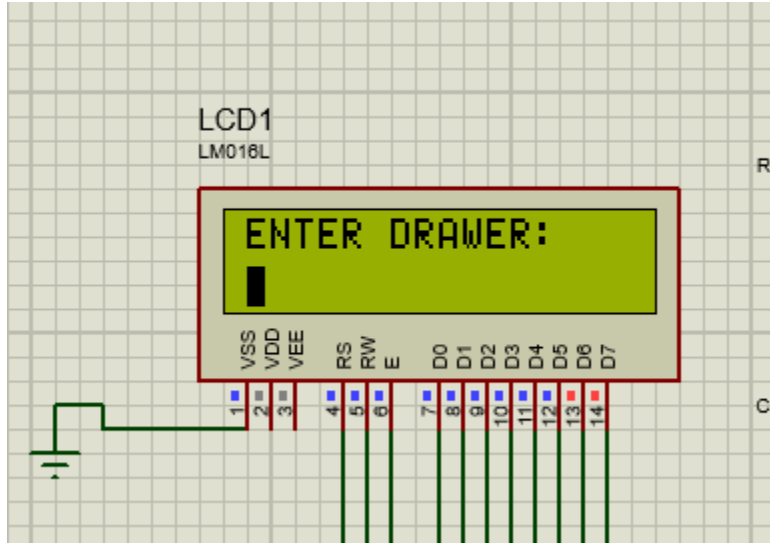
DISPLAY\_CHOOSE\_DRAWER

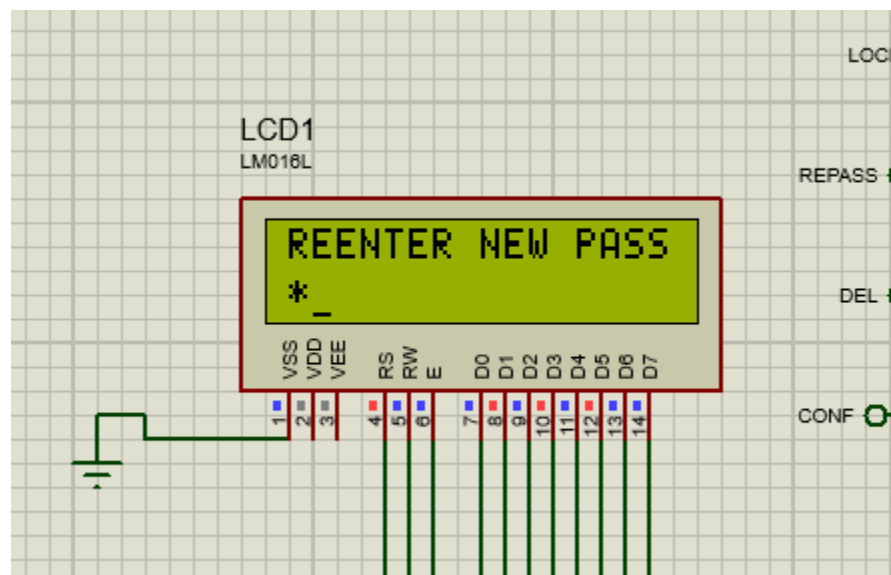
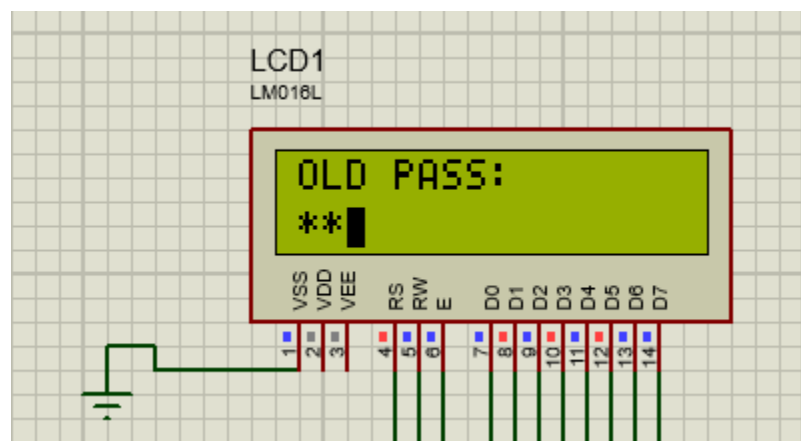
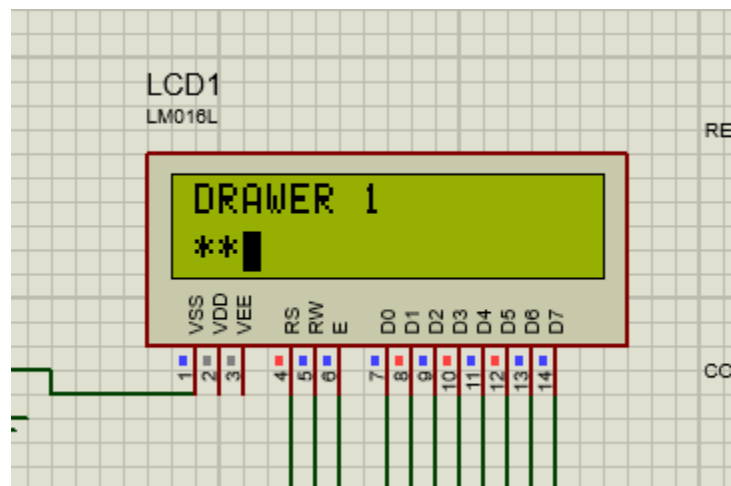
GET\_DRAWER\_CURRENT\_PASSWORD\_ADDRESS

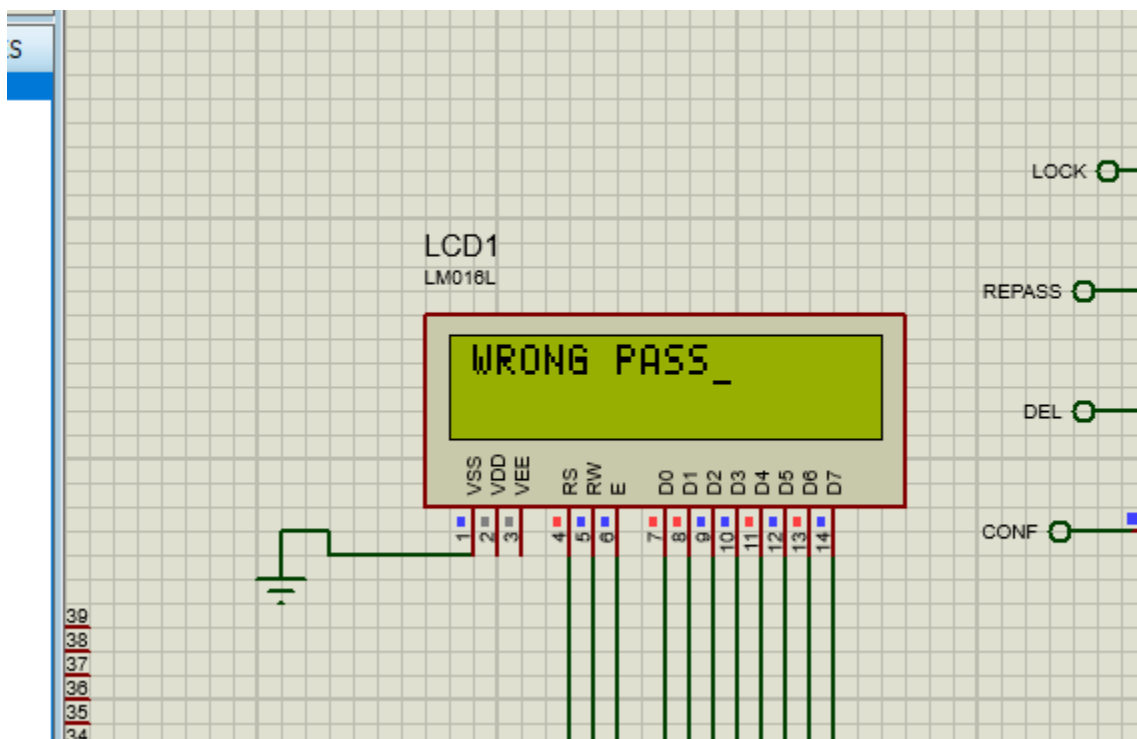
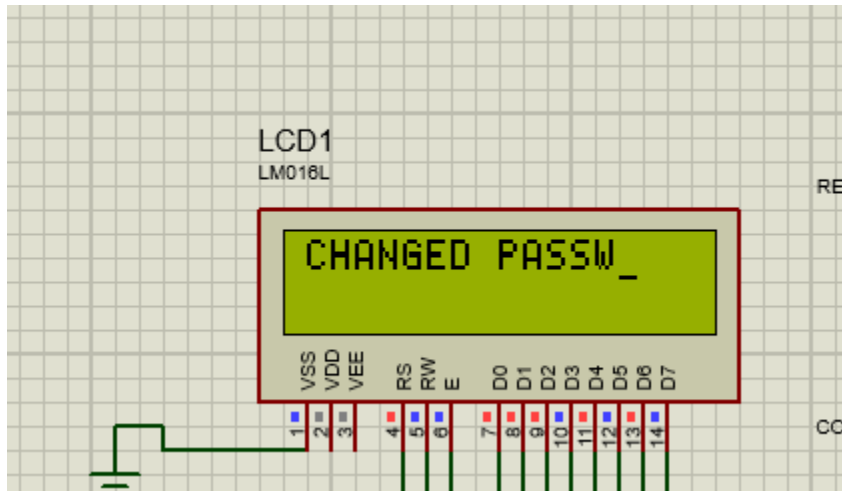
#### 6. Các hàm phụ trợ:

Delay, Reset\_state, open\_lock, wrong\_pass, rowoff...

### III, DEMO chương trình:







#### IV. Hạn chế:

Mật khẩu chỉ tối đa được 4 ký tự