# **Điều khiển LED7 thanh bằng Matrix KeyBoard**

1. Giới thiệu

Trong bài viết sẽ trình bày về sử dụng matrix KeyBoard(ma trận bàn phím) để nhập số cho led 7 thanh 4 số và sau đó xóa lần lượt từng số cũng như xóa tất cả.

1. Thực hiện

#include"main.h"

#include"delay.h"

unsigned int code Code7Seg**[]** **=** **{**

0xC0**,**

0xF9**,**

0xA4**,**

0xB0**,**

0x99**,**

0x92**,**

0x82**,**

0xF8**,**

0x80**,**

0x90

**};** //mã code từ 0 đến 9 của led7 đoạn

int dem **=** 0**;** //gắn biến dem=0

sbit COL1 **=** P1 **^** 0**;**

sbit COL2 **=** P1 **^** 1**;**

sbit COL3 **=** P1 **^** 2**;**

sbit COL4 **=** P1 **^** 3**;**

sbit ROW1 **=** P1 **^** 4**;**

sbit ROW2 **=** P1 **^** 5**;**

sbit ROW3 **=** P1 **^** 6**;**

sbit ROW4 **=** P1 **^** 7**;**

//khai báo chân vđk ứng với các cột và hàng

#define Pot P2 //khai báo port 2 truyền dữ liệu là Pot

sbit LED1 **=** P3 **^** 0**;**

sbit LED2 **=** P3 **^** 1**;**

sbit LED3 **=** P3 **^** 2**;**

sbit LED4 **=** P3 **^** 3**;**

//khai báo các chân điều khiển tắt bật các led v

int keypass**()** **{**

int key **=** **-**1**;** //gắn biến key khi chưa bấm nút là 1

COL1 **=** 0**;**

**if** **(**ROW1 **==** 0**)** key **=** 16**;** // khai báo các nút bấm ứng

**if** **(**ROW2 **==** 0**)** key **=** 15**;**

**if** **(**ROW3 **==** 0**)** key **=** 13**;**

**if** **(**ROW4 **==** 0**)** key **=** 11**;**

COL1 **=** 1**;**

Delay\_ms**(**1**);**

COL2 **=** 0**;**

**if** **(**ROW1 **==** 0**)** key **=** 12**;**

**if** **(**ROW2 **==** 0**)** key **=** 9**;**

**if** **(**ROW3 **==** 0**)** key **=** 6**;**

**if** **(**ROW4 **==** 0**)** key **=** 3**;**

COL2 **=** 1**;**

Delay\_ms**(**1**);**

COL3 **=** 0**;**

**if** **(**ROW1 **==** 0**)** key **=** 0**;**

**if** **(**ROW2 **==** 0**)** key **=** 8**;**

**if** **(**ROW3 **==** 0**)** key **=** 5**;**

**if** **(**ROW4 **==** 0**)** key **=** 2**;**

COL3 **=** 1**;**

Delay\_ms**(**1**);**

COL4 **=** 0**;**

**if** **(**ROW1 **==** 0**)** key **=** 14**;**

**if** **(**ROW2 **==** 0**)** key **=** 7**;**

**if** **(**ROW3 **==** 0**)** key **=** 4**;**

**if** **(**ROW4 **==** 0**)** key **=** 1**;**

COL4 **=** 1**;**

Delay\_ms**(**1**);**

**return** key**;** //trả về giá trị tương ứng khi nút được bấm

**}**

void hienthiled**()** **{** //hàm hiển thị

**if** **((**keypass**()** **>=** 0**)** **&&** **(**keypass**()** **<** 10**))** **{** //TH giá trị trả về của keypass() lớn hơn hoặc bằng 0 và nhỏ hơn 10

dem **=** dem **\*** 10 **+** keypass**();** //biểu thức dem

**while** **((**keypass**()** **>=** 0**)** **&&** **(**keypass**()** **<** 10**));** //tránh bị giữ phím khiến chạy vượt chương trình

**}**

**if** **(**dem **>** 9999**)** dem **=** 0**;** //nếu dem bắt đầu thành số có 5 chữ số thì dem=0

Pot **=** Code7Seg**[**dem **%** 10**];** //hiển thị đơn vị ở LED4

LED4 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED4 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[(**dem **%** 100**)** **/** 10**];** //hiển thị chục ở LED3

LED3 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED3 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[(**dem **%** 1000**)** **/** 100**];** //hiển thị trăm ở LED4

LED2 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED2 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[**dem **/** 1000**];** //hiển thị nghìn ở LED5

LED1 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED1 **=** 1**;**

**}**

void delete**()** **{** //hàm xóa số ở đơn vị(LED4)

**if** **(**keypass**()** **==** 16**)** //khi keypass() truyền về giá trị 16

**{**

dem **=** dem **/** 10**;** //lấy phần nguyên của dem

**while** **(**keypass**()** **==** 16**);**

**}**

Pot **=** Code7Seg**[**dem **%** 10**];**

LED4 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED4 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[(**dem **%** 100**)** **/** 10**];**

LED3 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED3 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[(**dem **%** 1000**)** **/** 100**];**

LED2 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED2 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[**dem **/** 1000**];**

LED1 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED1 **=** 1**;**

**}**

void clearall**()** **{** //hàm clearall( xóa tất cả)

**if** **(**keypass**()** **==** 15**)** //nếu keypass() trả về số 15

**{**

dem **=** 0**;** //cho dem=0

**while** **(**keypass**()** **==** 15**);**

**}**

Pot **=** Code7Seg**[**dem **%** 10**];**

LED4 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED4 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[(**dem **%** 100**)** **/** 10**];**

LED3 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED3 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[(**dem **%** 1000**)** **/** 100**];**

LED2 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED2 **=** 1**;**

Pot **=** Code7Seg**[**dem **/** 1000**];**

LED1 **=** 0**;**

Delay\_ms**(**1**);**

LED1 **=** 1**;**

**}**

void main**()** **{**

**while** **(**1**)** **{**

hienthiled**();**

delete**();**

clearall**();**

**}**

**}**

Như vậy,chúng ta đã hoàn thành xong yêu cầu đã được giao