



SangTaoClub.Net

## Chào mừng đến với Câu Lạc Bộ Sáng Tạo

Kết nối

Bây giờ là: 19:43:16 Tối - Thứ Hai, 20/02/2023

Trang chủ

Shopee

Đăng bài

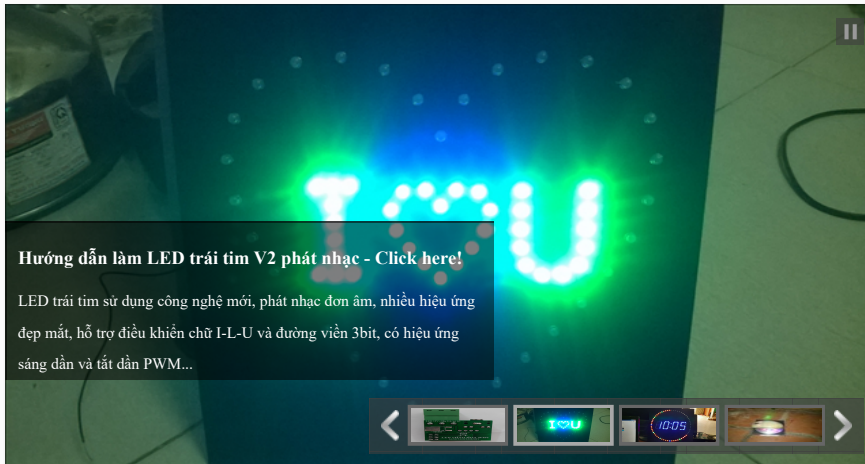
FB Club

Up ảnh

Tài liệu

Góp ý

Nhập từ khóa...



## BÀI VIẾT NỔI BẬT

- Mạch amply 200W dùng cặp sò ...
- Mạch Ampli 100W dùng IC TDA7294
- Tìm hiểu IC 4017 và ứng dụng ...
- Mạch nguồn điều chỉnh dùng IC ...
- Mạch đèn chớp đơn giản dùng ...
- Mạch Ampli 19W dùng IC LA4440
- Mạch Amply 100W dùng cặp D718 và ...
- Mạch chỉnh âm sắc Bass Treble ...
- Mạch amply siêu rẻ công suất ...
- [Bài 5] Lập trình ADC - Đo nhiệt ...

## Bài viết



## Bài 15: Lập trình quét phím matrix 4x4 hiển thị lên LCD 16x2

Đăng bởi: **Vũ Văn Thái** - Thời gian: 20-11-2014, 08:57  
 Chuyên mục: Học lập trình 8051 - Lượt xem: 27.873

## Chia sẻ trang

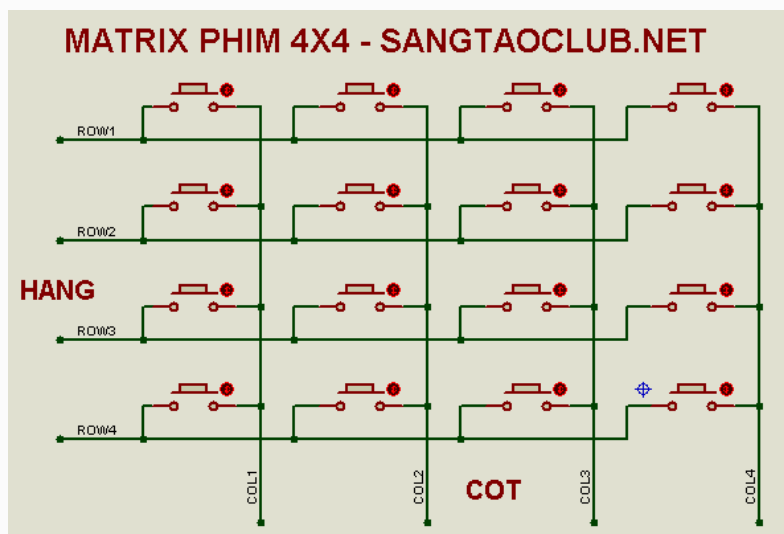
## Chuyên mục

- » Thảo luận chung
- » Hoạt động câu lạc bộ
- » Tâm tình dân kỹ thuật
- » Lĩnh vực khác
- » Lập trình web
- » Trao đổi sửa chữa điện tử
- » MCU 8051, AVR, PIC
- » Phần mềm tin học
- » Điện tử công suất
- » Điện tử dân dụng
- » Điện thanh
- » Học lập trình AVR
- » Học lập trình 8051
- » Lập trình PLC
- » Mô phỏng mạch điện
- » Thiết kế mạch in PCB
- » Cơ khí chế tạo
- » Điện tử cơ bản
- » Nhập môn điện tử
- » Điện tử sáng tạo
- » Tìm mua linh kiện
- » Tin tức sáng tạo
- » Cuộc thi sáng tạo

## Lập trình quét phím matrix 4x4 hiển thị lên LCD 16x2

Chào các bạn, ở các bài trước chúng ta đã tìm hiểu về quét nút nhấn đơn thì hôm nay mình sẽ hướng dẫn các bạn lập trình với matrix nút nhấn 4x4 - có thể mở rộng lên tùy thích. Quét ma trận phím hơi phức tạp hơn so với kiểm tra logic của chân MCU như ở các bài trước cụ thể nguyên lý như sau: Khi ta cấp logic 0 ra all hàng để chờ sự kiện nút được nhấn, nếu nút được nhấn thì ta mới cấp lần lượt mức logic 0 ra từng hàng (VD cấp cho hàng 1 logic 0 thì các hàng khác phải lên logic 1) sau đó kiểm tra cột xem nó ở cột thứ bao nhiêu, nếu trùng cột và hàng cùng logic 0 thì ta sẽ xác định được vị trí nút được nhấn.

## 1. Sơ đồ phần cứng ma trận nút nhấn 4x4:



## 2. Code lập trình: Áp dụng cho mọi vi điều khiển, khai báo lại để tương thích với trình biên dịch

```
unsigned char check_but(){ //Kiểm tra nút nhấn
    row0=row1=row2=row3=0; //Xuất logic 0 ra các hàng để kiểm tra
    if(!col0 || !col1 || !col2 || !col3) return 1; //OK có nút được nhấn
    return 0; //Bỏ qua, không có nút nào được nhấn
}
void scan_row(unsigned char r){ //Quét hàng
```

## Bài mới



Truyền thông nối tiếp 8051  
 đọc giá trị ds1307



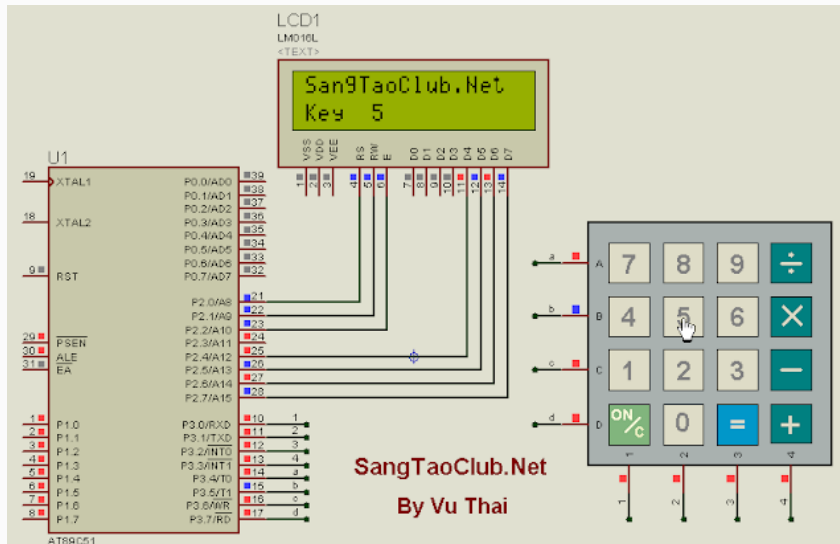
mạch chớp tắt dùng 555

```

row0=row1=row2=row3=1;
if(r==0)row0=0;
else if(r==1)row1=0;
else if(r==2)row2=0;
else if(r==3)row3=0;
}
unsigned char check_col(){ //Kiểm tra cột
    unsigned char c=0;
    if(!col0)c=1;
    else if(!col1)c=2;
    else if(!col2)c=3;
    else if(!col3)c=4;
    return c; //Trả về vị trí cột
}
unsigned char get_key(){ //Hàm trả về vị trí nút nhấn 1-16, bằng 0 là không nhấn
    unsigned char row,col;
    if(check_but()){ //Kiểm tra xem có nút nào được nhấn không
        delay_ms(5); //Chống rung phím do tiếp xúc kém
        if(check_but()){ //Nếu đúng là nút đang nhấn không phải do rung phím
            for(row=0;row<4;row++){
                scan_row(row); //Quét hàng
                col=check_col(); //Lấy vị trí cột
                if(col>0)return ((row*4)+col); //Trả về hàm vị trí nút nhấn
            }
        }
    }
    return 0; //Không có nút nào được nhấn hoặc đã nhả nút
}

```

### 3. Mạch mô phỏng trên proteus:



**\*\* Các bạn tải code đầy đủ về trong file đính kèm.....**

**Chúc các bạn học tốt!**

**Tải về đính kèm:**



**quet\_phim\_4x4\_1416448673.zip**

Kích thước: 33.51 KB

**Bạn chưa đăng nhập, không thể viết bình luận!**

Bấm vào đây để [Đăng nhập](#) hoặc [Đăng ký](#)!

kiuhai lúc 17-04-2021, 18:59

ĐỀ:Viết chương trình nhập pass từ bàn phím Keypad 4x3

- Pass là số có 4 chữ số.

- Nhấn # nếu muốn kiểm tra pass có đúng không?

Đúng thì hiển thị "RIGHT!"

Sai thì hiển thị "WRONG!"

```
#include<LiquidCrystal.h>
```

```
#include<Keypad.h>
```

```
#include<EEPROM.h>
```

```
#define led A3
```

```
#define buzzer A4
```

```
char password[4];
```

```
char pass,pass1[4];
```



mạch khuếch đại âm thanh  
TDA2030



mạch khuếch đại âm thanh



[Hướng dẫn] Bản cập nhật  
mạch đồng hồ 60 LED Full  
Color F8



Cần hướng dẫn giao tiếp  
module wifi esp8266 với  
AVR hoặc 8051



Điều khiển tốc độ động cơ  
Motor DC sử dụng PWM



Mạch LED Pháo Hoa WIFI  
V2 hướng dẫn sử dụng



ATMega16 giao tiếp với LCD



Mạch LED Pháo hoa WIFI  
có âm thanh

## Xem nhiều



Mạch amply 200W dùng  
cặp sò C5200-A1943



Mạch Ampli 100W dùng IC  
TDA7294



Tìm hiểu IC 4017 và ứng  
dụng 555 với 4017



Mạch nguồn điều chỉnh  
dùng IC LM317



Mạch đèn chớp đơn giản  
dùng ic NE555



Mạch Ampli 19W dùng IC  
LA4440



Mạch Amply 100W dùng  
cặp D718 và B688



Mạch chỉnh âm sắc Bass  
Treble dùng IC TL082



Mạch amply siêu rẻ công  
suất 14W dùng TDA2030A



[Bài 5] Lập trình ADC - Đo  
nhiệt độ dùng LM35 hiển  
thị LCD với AVR

## Thống kê

- » Bài viết: 330/330
- » Thành viên: 10.035
- » Đang online: 2
- » Khách hôm nay: 2.047
- » Khách hôm qua: 3.343



```

int i;
char key=0;
const byte hang=4;
const byte cot=3;
byte pin_hang[4]={10,11,12,13};
byte pin_cot[3]={7,8,9};
byte ma_banphim[4][3]={{'1','2','3'},
                        {'4','5','6'},
                        {'7','8','9'},
                        {'*','0','#'}};

Keypad AKey=Keypad(makeKeymap(ma_banphim),pin_hang,pin_cot,hang,cot);
LiquidCrystal lcd(5,4,3,2,1,0);
void setup() {
  lcd.begin(16,2);
  pinMode(led,OUTPUT);
  pinMode(buzzer,OUTPUT);
  pinMode(1,OUTPUT);
  lcd.print("Electronic");
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("Keypad Lock");
  delay(2000);
  lcd.clear();
  lcd.print("Enter ur Passkey:");
  lcd.setCursor(0,1);
  for(int j=0;j<4;j++)
    EEPROM.write(j,j+74);
  for(int j=0;j<4;j++)
    pass[j]=EEPROM.read(j);
}
void loop() {
  AKey=AKeypad.getKey();
  if(key==*123#)
    change();
  if(key){
    password[i++]=key;
    lcd.print(key);
    beep();
  }
  if(i==4)
  {
    delay(200);
    for(int j=0;j<4;j++)
      pass[j]=EEPROM.read(j);
    if(!(strcmp(password,pass,4))){
      digitalWrite(1,HIGH);
      digitalWrite(led,HIGH);
      beep();
      lcd.clear();
      lcd.print("Pass Accepted");
      delay(2000);
      lcd.setCursor(0,1);
      lcd.print("*123#.Change Passkey");
      delay(2000);
      lcd.clear();
      lcd.print("Enter Passkey");
      lcd.setCursor(0,1);
      i=0;
      digitalWrite(led,LOW);
      digitalWrite(1,LOW);
    }
  }
  else
  {
    digitalWrite(buzzer,HIGH);
    lcd.clear();
    lcd.print("Access Denied...");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("*123#.Change Passkey");
    delay(2000);
    lcd.clear();
    lcd.print("Enter Passkey");
    lcd.setCursor(0,1);
    i=0;
    digitalWrite(buzzer,LOW);}
  }
  void change()
  {
    int j=0;
    lcd.clear();
    lcd.print("UR Current Passkey");
    lcd.setCursor(0,1);
    while(j<4)
    {

```



```

char SKey=AKeypad.getKey();
if(Skey)
{
    pass1[j++]=SKey;
    lcd.print(SKey);
    beep();
}
SKey=0;
}
delay(500);
if((strcmp(pass1,pass,4)))
{
    lcd.clear();
    lcd.print("Wrong Passkey");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("Better Luck Again");
    delay(1000);
}
else
{
    j=0;
    lcd.clear();
    lcd.print("Enter New Passkey");
    lcd.setCursor(0,1);
    while(j<4)
    {
        char Skey=AKeypad.getKey();
        if(SKey)
        {
            pass[j]=SKey;
            lcd.print(SKey);
            EEPROM.write(j,SKey);
            j++;
            beep();
        }
    }
    lcd.print("Done.....");
    delay(1000);
}
lcd.clear();
lcd.print("Enter Ur Passkey");
lcd.setCursor(0,1);
AKey=0;
}
void beep()
{
    digitalWrite(buzzer,HIGH);
    delay(200);
    digitalWrite(buzzer,LOW);
}

```

Xem giúp em code bị lỗi gì ạ

**canhvktech** lúc 13-03-2017, 03:53

thanks

thank you for comming and sharing with me!

**Vũ Văn Thái** lúc 07-08-2015, 07:56

Bạn sai ở chỗ hàm gửi ký tự, code bạn viết là gửi một ký tự chứ không phải chuỗi, trong trình biên dịch nó hiểu dấu nhảy kép là gửi chuỗi còn nhảy đơn là gửi một ký tự ascii, bạn sửa lại là được.

**congdanh** lúc 06-08-2015, 08:48

Viết bình luận xem hộ em cái code sao nó cứ báo lỗi "lệnh" vậy

```
#include <AT89x51.H>
```

```
#include <string.h>
```

```
sbit RS=P3^0;
```

```
sbit RW=P3^1;
```

```
sbit EN=P3^2;
```

```
sbit BF=P2^7;
```

```
void delay(int time){
```

```
while(time--);
```

```
}
```

```
void ban(){
```

```
P2=0xff;
```

```
RS=0;
```

```
RW=1;
```

```
while(BF){
```

```
delay(100);
```

```
EN=1;
```

```
delay(100);
```

```
EN=0;
```

```
}
```



```

}
void dulieu(unsigned char a){
  ban();
  RS=1;
  RW=0;
  P2=a;
  delay(100);
  EN=0;
  delay(100);
  EN=1;
}
void kitu(unsigned char x){
  ban();
  RS=0;
  RW=0;
  P2=x;
  delay(100);
  EN=0;
  delay(100);
  EN=1;
}
void khoitao()
{
    lenh(0x38);//2 dong va ma tran 5x7
    lenh(0x0e);//bat man hinh, bat con tro
    lenh(0x01);//xoa man hinh
}
void chuoiv(unsigned char *s){
  int i,l;
  l=strlen(s);
  for(i=0;i<l;i ){
    kitu(s[i]);
    delay(500);
  }
}

void main(){
  lenh();
  kitu("A");
  while(1);
}

```

**Vũ Văn Thái** lúc 13-01-2015, 17:23  
K phải đầu nha, viết trên keilc cho 8051

**zinedine** lúc 13-01-2015, 15:23  
void scan\_row(unsigned char r){ //Quét hàng  
Dòng này nếu viết trên arduino thì phải làm sao vậy A Thái?

**Vũ Văn Thái** lúc 21-12-2014, 05:56  
MCU là tên tiếng anh viết tắt của vi điều khiển. Trờ kéo là để tạo logic khi chân đó bị hở tức ở trạng thái cao trở và không có tác dụng chống rung phím. Vì sao lại dùng trở 10K là vì với điện trở trên khi ta để hở chân mcu và một đầu trở nối lên vcc ta sẽ được logic cao, khi ta nối chân mcu xuống mass ta sẽ được mức 0 điện trở lúc này có nhiệm vụ phân áp. điện trở càng cao thì dòng vào tạo logic 0 càng nhỏ, vd nếu dùng trở 1K thì để kéo chân này xuống 0 sẽ cao hơn là dùng trở 4,7K với 10K, nếu bạn chọn điện trở quá cao thì nó sẽ trở về trạng thái cao trở như ban đầu...

**xuanhai** lúc 20-12-2014, 20:25  
hị anh ơi ! chân MCU LÁ gì ạ ?anh cho em hỏi luôn một câu .dùng điện trở treo thường là chống rung phím đúng ko ạ ,nhưng làm sao mà mình lại lấy điện trở treo 10k

**Vũ Văn Thái** lúc 20-12-2014, 06:41  
Do mức 1 của chân MCU thường là dùng trở cầu lên vcc cho lên người ta tận dụng luôn trở cầu này tạo logic 1 và dùng mức 0 để quét phím, xuất led.... dòng ra của mức 0 cao hơn dòng của mức 1 lên nếu mắc led sẽ sáng hơn...

**xuanhai** lúc 19-12-2014, 22:37  
anh oi cho em hỏi ,tại sao phương pháp wet phím lại lấy mức logic là 0 ,mà không ấy là 1 ạ?

Trang 1/1: 1



9 bình luận

Sắp xếp theo

Cũ nhất

Viết bình luận...

**Nguyễn Văn Tinh**

void scan\_row(unsigned char r){ //Quét hàng  
Dòng này nếu sử dụng trong arduino thì phải làm thế nào vậy A Thái?

Thích · Phản hồi · 8 năm

**Đăng Phạm**

viết code y này mà k chạy dc

Thích · Phản hồi · 7 năm

**Vũ Văn Thái**

Tài code đầy đủ về chứ k phải là dùng cái đoạn mã trên bài viết rồi kêu k chạy được, đoạn code đó chỉ là một đoạn trích code thôi

Thích · Phản hồi · 7 năm

**Lê Quang Trung**

sao mình không down được tệp đính kèm nhỉ :-?

Thích · Phản hồi · 7 năm

**Chu Văn Tường**

sao mk tải cái file rùi về mô phỏng ko chạy dk hỉ

Thích · Phản hồi · 6 năm

**Vktech DienTu**

thanks  
thank you for comming and sharing with me!

Thích · Phản hồi · 5 năm

**Phạm Duy Trương**

có code assembly ko a

Thích · Phản hồi · 5 năm

**Trung Kiên**

hello Anh Thái , Em có mạch lcd 40x4 , atmega 32 , em viết code bằng visision 3.12 , phân cung có chân En là chân E1 và chân E2 , mình muốn khai báo 2 chân E1 , E2 , thì làm thế nào ?

Thích · Phản hồi · 4 năm

**Trung Kiên**

Anh Em cho hỏi Atmega 32 , lcd 40x4 , bàn phím 4x3 sử dụng phần mềm nào để viết code ?  
Số dt 0909177752

Em tên Kiên

Thích · Phản hồi · 4 năm

**Ngọc Phong**

a ơi làm thế nào cho n nhập 1 dãy số ạ'

Thích · Phản hồi · 2 năm

Plugin bình luận trên Facebook

## Bài viết cùng chuyên mục



### Điều khiển tốc độ động cơ Motor DC sử dụng PWM

Đăng bởi: **kienvuoc** - Thời gian: 04-11-2021, 22:40

Chuyên mục: Học lập trình 8051 - Lượt xem: 1.817



### Chia sẻ bộ thư viện Driver chuẩn cho LCD Gphone và Home Phone

Đăng bởi: **Vũ Văn Thái** - Thời gian: 22-02-2017, 14:54

Chuyên mục: Học lập trình 8051 - Lượt xem: 6.021



### Led 7 thanh 4 số điều khiển bằng nút bấm

Đăng bởi: **HoangQuan69** - Thời gian: 09-10-2016, 15:08

Chuyên mục: Học lập trình 8051 - Lượt xem: 4.657



### Chia sẻ Code đồng hồ số hiển thị trên LED 7 đoạn dùng 89S52 và DS1307

Đăng bởi: **Vũ Văn Thái** - Thời gian: 13-05-2015, 09:00

Chuyên mục: Học lập trình 8051 - Lượt xem: 26.512



### [Share] Code giao tiếp Graphic LCD 12864 SPI của máy GPHONE ZTE

Đăng bởi: **Vũ Văn Thái** - Thời gian: 12-11-2014, 22:06

[Xem thêm bài viết »](#)

## Thông tin club

[Trang chủ](#) - [Viết bài](#) - [Tài liệu](#) - [Trợ giúp](#)

Chào mừng [dotinh123](#) đã tham gia câu lạc bộ sáng tạo!

[Admin](#) **Vũ Văn Thái** - [Moderator](#) **vuthai**

Hôm nay là sinh nhật của [acadin\\_k](#), [longthinh2022](#), [huuhaidhnp](#), [longdtskn](#), [trhieu](#), [luuloan](#), [duynang](#), [namtony91](#), [vanvinh1993](#), [duocean](#), [toi2002](#), [linhtinhho](#), [thodia88py](#), [vnhaibk58](#), [cudatdn](#), [vohiep](#), [hieusyle](#), [levancung](#), [phamngoctrang](#), [handoikhongdoithu](#), [ngayayseden](#), [hungnguyen](#), [nguyenkhong\\_bt](#), [BongMa](#), [quan12345](#), [suthanthien](#), [hoan\\_95](#), [nguyends](#), [luutienphat\\_97](#), [maithanhtrung](#), [luuphat\\_97](#), [hothinga](#), ← Gửi tin nhắn chúc mừng

Múi giờ: UTC+07:00 - Asia/Ho Chi Minh \*\*\*\*\* IP của bạn: 113.183.99.226 \*\*\*\*\* Status: Cache Update thành công!

© 2013-2023 SangTaoClub.Net - Tất cả giữ toàn quyền.

[Giới thiệu](#) - [Điều khoản](#) - [Chính sách bảo mật](#) - [Gửi phản hồi](#)

