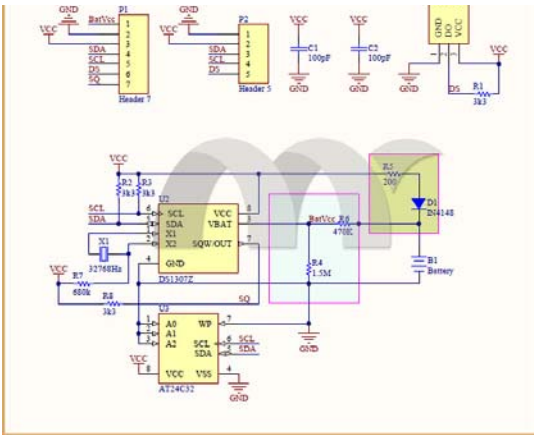
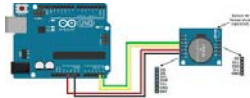


Tham khảo Nào cùng làm! Đăng bài Tải về Cuộc thi Về chúng tôi Bài tập



http://k2.arduino.vn/img/2015/02/08/0/890_88281-1423382428-0-ds1307-ms-sm.jpg

Chúng ta sẽ lắp module Real time clock với Arduino như sau: (trong module real time clock đã có sẵn 2 điện trở pull-up 3.3k)



http://k1.arduino.vn/img/2015/02/08/0/918_12381-1423381757-0-arduino-ds1307.jpg

Đây là các Timekeeper registers của DS1307, chúng ta sẽ dựa vào bảng này để read/write IC DS1307 qua I2C.

ADDRESS	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0	FUNCTION	RANGE
00h	CH	10 Seconds			Seconds				Seconds	00-59
01h	0	10 Minutes			Minutes				Minutes	00-59
02h	0	12	10 Hour	10 Hour	Hours				Hours	1-12 +AM/PM 00-23
		24	PM/AM							
03h	0	0	0	0	0	DAY			Day	01-07
04h	0	0	10 Date		Date				Date	01-31
05h	0	0	0	10 Month	Month				Month	01-12
06h	10 Year				Year				Year	00-99
07h	OUT	0	0	SQWE	0	0	RS1	RS0	Control	—
08h-3Fh									RAM 56 x 8	00h-FFh

http://k3.arduino.vn/img/2015/02/08/0/875_81281-1423384524-0-time-keeper-registers.png

LẬP TRÌNH

```
2
3 /* Địa chỉ của DS1307 */
4 const byte DS1307 = 0x68;
5 /* Số byte dữ liệu sẽ đọc từ DS1307 */
6 const byte NumberOfFields = 7;
7
8 /* khai báo các biến thời gian */
9 int second, minute, hour, day, wday, month, year;
10
11 void setup()
12 {
13   Wire.begin();
14   /* cài đặt thời gian cho module */
15   setTime(12, 30, 45, 1, 8, 2, 15); // 12:30:45 CN 08-02-2015
16   Serial.begin(9600);
17 }
18
19 void loop()
20 {
21   /* Đọc dữ liệu của DS1307 */
22   readDS1307();
23   /* Hiển thị thời gian ra Serial monitor */
24   digitalClockDisplay();
25   delay(1000);
26 }
27
28 void readDS1307()
29 {
30   Wire.beginTransmission(DS1307);
31   Wire.write((byte)0x00);
32   Wire.endTransmission();
33   Wire.requestFrom(DS1307, NumberOfFields);
34
35   second = bcd2dec(Wire.read() & 0x7F);
36   minute = bcd2dec(Wire.read() );
37   hour   = bcd2dec(Wire.read() & 0x3f); // chế độ 24h.
38   wday   = bcd2dec(Wire.read() );
39   day    = bcd2dec(Wire.read() );
40   month  = bcd2dec(Wire.read() );
41   year   = bcd2dec(Wire.read() );
42   year += 2000;
43 }
44 /* Chuyển từ format BCD (Binary-Coded Decimal) sang Decimal */
45 int bcd2dec(byte num)
46 {
47   return ((num/16 * 10) + (num % 16));
48 }
49 /* Chuyển từ Decimal sang BCD */
50 int dec2bcd(byte num)
51 {
52   return ((num/10 * 16) + (num % 10));
53 }
54
55 void digitalClockDisplay(){
56   // digital clock display of the time
57   Serial.print(hour);
58   printDigits(minute);
59   printDigits(second);
60   Serial.print(" ");
61   Serial.print(day);
62   Serial.print(" ");
63   Serial.print(month);
64   Serial.print(" ");
65   Serial.print(year);
66   Serial.println();
67 }
68
69 void printDigits(int digits){
70   // các thành phần thời gian được ngăn cách bằng dấu :
71   Serial.print(":");
72
73   if(digits < 10)
74     Serial.print('0');
75   Serial.print(digits);
76 }
77
78 /* cài đặt thời gian cho DS1307 */
79 void setTime(byte hr, byte min, byte sec, byte wd, byte d, byte mth, byte yr)
80 {
81   Wire.beginTransmission(DS1307);
82   Wire.write(byte(0x00)); // đặt lại pointer
83   Wire.write(dec2bcd(sec));
84   Wire.write(dec2bcd(min));
85   Wire.write(dec2bcd(hr));
86   Wire.write(dec2bcd(wd)); // day of week: Sunday = 1, Saturday = 7
87   Wire.write(dec2bcd(d));
88   Wire.write(dec2bcd(mth));
89   Wire.write(dec2bcd(yr));
90   Wire.endTransmission();
91 }
```

GIẢI THÍCH

- Những hàm của thư viện Wire.h được sử dụng trong bài mình đã giới thiệu ở trên.
- Để chuyển sang chế độ 12h, các bạn tham khảo datasheet và bảng Timekeeper registers nhé!
- second = bcd2dec(Wire.read() & 0x7f); dựa vào bảng Timekeeper registers, chúng ta sẽ thấy thanh ghi second có bit 7 CH (dùng để tạm dừng dao động), chúng ta sẽ không đọc bit này nên sẽ cần biểu thức Wire.read() & 0x7f để loại đi bit 7 này.
- hour = bcd2dec(Wire.read() & 0x3f); thanh ghi hour có bit 6 để chọn chế độ 12/24h, nếu bit 6 = 1, chế độ 12h sẽ được chọn. Chúng ta sẽ không đọc bit 6 nên cần biểu thức Wire.read() & 0x3f để loại bit 6 này.
- Để hiểu chi tiết hơn về cách write/read DS1307, các bạn tham khảo datasheet trang 8 & 9 nhé!
- Các hàm bcd2dec() và dec2bcd() dùng để chuyển định dạng, vì IC DS1307 sử dụng định dạng BCD. VD: số 23 khi chuyển sang BCD sẽ có dạng 0b00100011₂ (0x23₁₆).

Tham khảo Nào cùng làm! Đăng bài Tài về Cuộc thi Về chúng tôi Bài tập

Với module realtime này, mình đã làm một chiếc Binary Clock với các chức năng: Điều chỉnh thời gian, Alarm (bật/tắt thiết bị điện), Các bạn hãy sáng tạo cho mình một sản phẩm thật cool nhé!

Cảm ơn các bạn đã theo dõi bài viết. Chúc các bạn thành công.

Từ khóa:
DS1307 (/tags/ds1307) real time clock (/tags/real-time-clock) I2C (/tags/i2c) binary clock (/tags/binary-clock) arduino (/tags/arduino)

Chuyên mục:
Intermediate - Có kiến thức cơ bản (/chuong-trinh-mau/level-intermediate-co-kiem-thuc-co-ban)

Rate node

28 thành viên đã đánh giá bài viết này hữu ích.

Hướng dẫn sử dụng các loại module

Nếu bạn đang muốn thực hiện hóa ý tưởng của mình mà không biết dùng loại module nào? Hãy tham khảo các module trong danh sách sau

/bai-viet/214-cach-lap-trinh-bien-con-led-7-seg-loai-don /bai-viet/180-gioi-thieu-cam-bien-anh-sang-va-cach-lap-trinh-bien-khoang-cach-hc-s04 /bai-viet/233-su-dung-cam-bien-anh-sang-va-cach-lap-trinh-bien-khoang-cach-hc-s04 /bai-viet/274-cam-bien-mua-voi-arduino /bai-viet/522-pir-sensor-alarm /bai-viet/531-dieu-khien-lcd-bang-arduino-uno /bai-viet/536-lap-trinh-lcd-1602-voi-chip-74hc595

/bai-viet/91-doc-nhiệt-do-âm-va-xuat-ra-man-hinh-ld /tutorial/1345-nokia5110-huong-dan-su-dung-va-chia-se-thu-vien-hoang-sai /tutorial/1319-st7565-huong-dan-su-dung-glcd-st7565-homephone-va-chia-se-thu-vien ung-dung-hay-cua-no /bai-viet/302-module-relay-cach-su-dung-ro-le-va-nhung-cach-dung-hay-cua-no /bai-viet/289-truyen-tin-hieu-voi-module-radio-frequence-433mhz /bai-viet/562-su-dung-module-nrf2401 /bai-viet/333-dieu-khien-arduino-thong-qua-bluetooth-bang-dien-thoai-android

/bai-viet/436-mot-cach-tiep-ran-khac-voi-song-vo-tuyen-315-hay-433mhz /bai-viet/209-dieu-khien-toc-do-motor-dc /bai-viet/429-lam-du-ye-voi-module-dieu-khien-dong-co-293d /bai-viet/181-gioi-thieu-seng-va-cach-dieu-khien-bang-bien-tro /bai-viet/541-sdcard-breakout-board-cach-dung-mach-doc-ghi-su-dung-module-realtime-clock-trong-du-su-dung-am-thanh /bai-viet/263-giao-tiep-i2c-va-arduino-thong-qua-wifi-su-dung-mach-xbee /bai-viet/464-dieu-khien-mach-arduino-thong-qua-wifi-su-dung-mach-xbee

/bai-viet/256-hien-thi-hinh-anh-voi-led-matrix-8x8 /bai-viet/1231-ket-noi-voi-esp8266-thuon-voi-board-mo-rong-va-ket-noi-voi-cp2102 /bai-viet/1172-lap-trinh-esp8266-bang-arduino-ide /bai-viet/1171-dieu-khien-thiet-bi-qua-web-server-voi-esp8266-khong-can-arduino /bai-viet/951-gioi-thieu-ethernet-shield-ung-dung-dieu-khien-thiet-bi-o-moi-noi-tren-gioi-khi-co

176 người thích nội dung này. Đây là người đầu tiên trong số bạn bè của bạn.

BÀI LIÊN QUAN


- Thiết Bị Bật Tắt Máy Phun Sương Tự Động (/bai-viet/921-thiet-bi-bat-tat-may-phun-suong-tu-dong)

CÁC DỰ ÁN ĐƯỢC TRUYỀN CẢM HỨNG

Vòng đeo tay hỗ trợ người mù (/result/1621-vong-deo-tay-ho-tro-nguoi-mu)

Meen (/users/meen) gửi vào Thứ bảy, 22 Tháng 7, 2017 - 12:30

BÌNH LUẬN /RESULT/1621-VONG-DEO-TAY-HO-TRO-NGUOI-MU#DISQUS.THREAD 5770 LƯỢT XEM /RESULT/1621-VONG-DEO-TAY-HO-TRO-NGUOI-MU



Dự án là một vòng đeo tay hỗ trợ cho người mù có trọng lượng khá nhẹ chỉ khoảng 65g, có thể sạc pin khi hết, sử dụng cảm biến khoảng cách hc-sr04 (http://arduino.vn/bai-viet/233-su-dung-cam-bien-khoang-cach-hc-s04) và những thứ sẵn có xung quanh chúng ta. Mình mong muốn đóng góp sản phẩm này với hy vọng, nó sẽ giúp người mù đi lại được tốt hơn bằng việc thông báo cho họ âm thanh hoặc rung động khi đến gần vật cản. Với một chút kiến thức về Arduino bất cứ ai cũng có thể làm được điều này. Thiết bị dễ dàng đeo và tháo ra khỏi tay một cách nhanh chóng. Các bạn cũng chiêm ngưỡng nhé!

220 người thích nội dung này. Đây là người đầu tiên trong số bạn bè của bạn.

Rate node

12 thành viên đã đánh giá bài viết này hữu ích.


BẠN CÓ MỘT DỰ ÁN HAY GIỐNG THẾ NÀY? CHIA SẺ NHÉ! /NODE/ADD/RESULT/1621-VONG-DEO-TAY-HO-TRO-NGUOI-MU#DISQUS.THREAD

CÁC BÀI VIẾT CÙNG TÁC GIẢ

Timer/Counter trên AVR/Arduino (/bai-viet/411-timercounter-tren-avrarduino)

NTTP PRO (/users/nttp) gửi vào Thứ bảy, 23 Tháng 5, 2015 - 19:44

BÌNH LUẬN /BAI-VIET/411-TIMERCOUNTER-TREN-AVRARDUINO#DISQUS.THREAD 50684 LƯỢT XEM /RESULT/1621-VONG-DEO-TAY-HO-TRO-NGUOI-MU



Như các bạn đã biết, Arduino là một nền tảng hướng tới sự đơn giản, giúp cho việc hiện thực hóa các ý tưởng dễ dàng hơn rất nhiều, nhưng cũng vì thế mà chúng ta sẽ không thể khai thác hết được sức mạnh của vi điều khiển nằm trên board Arduino. Điều mà mình cảm thấy tiếc nhất là sự thiếu sót của các Interrupt Vector trong môi trường Arduino (Arduino hiện chỉ có built-in function hỗ trợ External Interrupts). (http://arduino.vn/node/411)

79 người thích nội dung này. Đây là người đầu tiên trong số bạn bè của bạn.


Từ khóa:
timer (/tags/timer) Counter (/tags/counter) AVR (/tags/avr) interrupt (/tags/interrupt) thành ghi (/tags/thanh-ghi) register (/tags/register)

24 thành viên đã đánh giá bài viết này hữu ích.

Điều khiển tốc độ Motor DC (/bai-viet/209-dieu-khien-toc-do-motor-dc)

NTTP PRO (/users/nttp) gửi vào Thứ hai, 23 Tháng 6, 2014 - 19:53

BÌNH LUẬN /BAI-VIET/209-DIEU-KHIEEN-TOC-DO-MOTOR-DC#DISQUS.THREAD 110840 LƯỢT XEM /RESULT/1621-VONG-DEO-TAY-HO-TRO-NGUOI-MU



Chào các bạn, bài viết này sẽ hướng dẫn các bạn cách ứng dụng **Transistor** và **Diode** để điều khiển động cơ DC, rơ le.

248 người thích nội dung này. Đây là người đầu tiên trong số bạn bè của bạn.

Từ khóa:
Motor (/tags/motor) transistor (/tags/transistor) Arduino UNO (/tags/arduino-uno) điều khiển motor (/tags/dieu-khien-motor) diode (/tags/diode) xung PWM (/tags/xung-pwm)

23 thành viên đã đánh giá bài viết này hữu ích.

THÀNH VIÊN TRỰC TUYẾN

Hiện đang có 66 người trực tuyến.

- Nhat Duy1521986737 (/users/nhat-duy1521986737)
- huyhinh thanh sang (/users/huyhinh-thanh-sang)
- Kandy (/users/kandy)
- Ngoc Quy (/users/ngocquy)
- SQNN VU (/users/son-vu)

THÀNH VIÊN MỚI

- SQNN VU (/users/son-vu)
- Thinh Nguyen152 (/users/thinh-nguyen1522830808)
- hoangphi469 (/users/hoangphi469)
- dsadsa dsadsa (/users/dsadsa-dsadsa)
- Cuong8x (/users/cuong8x)
- ubasurai (/users/ubasurai)
- Trung Thanh Nguyen (/users/trung-thanh-nguyen)
- Lê Đình (/users/le-dinh-0)

VỀ CHÚNG TÔI

Arduino.vn (http://arduino.vn) được xây dựng trên nền tảng Drupal 7, phiên bản hiện tại 2.3 tên mã Chia sẻ tình yêu với Arduino (http://arduino.vn/changelog).

Đây là trang thông tin phi lợi nhuận ra đời hướng tới cộng đồng trẻ, những chủ nhân tương lai của đất nước. **Tin hiều thêm** (http://arduino.vn/vn:chung-toi)

LIÊN KẾT

Một sản phẩm hợp tác với Macthudong.vn (http://macthudong.vn)



⌵ 🏠 [Tham khảo](#) [Nào cùng làm!](#) [Đăng bài](#) [Tải về](#) [Cuộc thi](#) [Về chúng tôi](#) [Bài tập](#)

Nội dung trên trang [Arduino.vn](http://arduino.vn/) (<http://arduino.vn/>) được phân phối theo giấy phép [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).
Vui lòng ghi rõ nguồn và link về bài gốc nếu bạn tham khảo nội dung từ website (<http://masocongtv.vn>) này.