红外接收头连接

Arduino板：

1. DAT 🡪 A8
2. VCC 🡪 3V3
3. GND🡪GND

红外发射管连接

Arduino板：

1. VCC🡪 5V
2. GND 🡪 GND
3. DAT 🡪 digit 9 (PWM 9)

蓝牙模块连接

Arduino板：

1. VCC🡪 +5V
2. GND🡪GND
3. RXD🡪digit18 (TX1)
4. TXD🡪digit19(RX1)

UX设计:

1. 我的家电

列出用户已经添加过的家电，以9宫格图标形式

1. 添加家电
   1. 输入型号，从数据库中搜索遥控码(包括程序中预置的数据库和网络数据库)

用户知道电器型号，手中有或者没有遥控器

* 1. 遥控器对拷

用户不知道家电型号，手中有遥控器

* 1. 不知道家电型号，也没有遥控器，自动搜索(表查找)

用户不知道家电型号，手中没有遥控器

1. 设置

Pronto IR格式

第0个word(wFmtID): 代表红外协议格式，一般是0000，代表Raw formats。

第1个word(wFrqDiv): 载波频率分频系数，wFrqDiv = 4,145146MHz / <signal carrier>。如果是38K的载波，算出的分频系数为006C。

第2个word(nOnceSeq): 红外信号中burst pairs数目。一个burst pairs由一对载波的开和关组成。

第3个word(nRepeatSeq): repeat信号中的burst pairs数目。

第4个word(aOnceSeq):红外信号中burst pairs的值。

第4+2\*nOnceSeq个word:红外信号中repeat信号的burst pairs的值。

Pronto IR格式规定红外信号由once sequence + repeat sequence组成。

软件IrMaster支持对Pronto IR格式的红外数据进行编解码。

举例如下，这个一个红外信号的Pronto IR表示：

0000 006C 002E 0000 0152 00AA 0014 0015 0014 0015 0014 003F 0014 003F 0014 003F 0014 0015 0014 0015 0014 0015 0014 003F 0014 0015 0014 0015 0014 0015 0014 0015 0014 003F 0014 003F 0014 0015 0014 0015 0014 0015 0014 003F 0014 003F 0014 003F 0014 0015 0014 003F 0014 003F 0014 003F 0014 003F 0014 0015 0014 003F 0014 0015 0014 0015 0014 003F 0014 0015 0014 0015 0014 0015 0014 003F 0014 0015 0014 003F 0014 003F 0014 0015 0014 003F 0014 003F 0014 003F 0014 0364 0152 00AA 0014 4EC4

第一个word为0000，表示这一段raw数据，第二个数据006C表示载波为38KHz，也就是一般家电使用的红外载波。第三个word为0x002E=46，第四个word为0，这两个word组合在一起表示后面的数据全部为once sequence数据，总共有46对，92个数据。

其实，就算raw数据中有物理意义上的repeat信号，也可以将它归入once sequence，IrMaster仍能解出正确的编码。上面的raw数据就包含了repeat信号。

AVR使用Input Capture抓取每个高低电平的宽度，以8us为每个tick的单位，那么读出的宽度数值n，乘以8再除以26，就是上面once sequence中每个burst的数值。

因为burst的数值代表其中总共有多少个红外LED flashes/turned off对，38KHz的载波，一个flashes/turned off周期为：1000000/38000=26us，也就是一个LED亮灭的周期为26us，所以要以测量出的宽度除以26，得到LED亮灭的总个数。

2013/4/4

由于atmega8L在8MHz频率下，115200的串口波特率错误率达-3.5%，所以采用57600bps，错误率为2.1%。