

微雪课堂

WAVESHARE STUDY

请输入搜索内容

树莓派系列教程13：Serial串口

2015-8-28 20:37 | 发布者: MyMX1213 | 查看: 5504 | 评论: 1 | 原作者: MyMX1213

摘要: 本章讲解如何使用树莓派串口

树莓派的串口默认为串口终端调试使用，如要正常使用串口则需要修改树莓派设置。关闭串口终端调试功能后则不能再通过串口登陆访问树莓派，需从新开启后才能通过串口控制树莓派。

一、释放串口

执行如下命令进入树莓派配置

1 | sudo raspi-config

选择 **Advanced Options** ->Serial ->no 关闭串口调试功能

打开/boot/config.txt文件，找到如下配置语句使能串口，如果没有，可添加在文件最后面。

1 | enable\_uart=1

二、使用minicom调试串口

设置完之后串口便可以正常使用了，便可测试一下树莓派的UART是否正常工作，Pioneer600扩展板带有USB转UART功能，用USB线连接到电脑。minicom便是一个简单好用的工具。minicom是linux平台串口调试工具，相当于windows上的串口调试助手。

1、minicom安装

1 | sudo apt-get install minicom

2、minicom启动

1 | minicom -D /dev/ttyAMA0

默认波特率为115200，如需设置波特率为9600加参数 -b 9600，-D代表端口，/dev/ttyAMA0 类似于windows中的COM1，

注：如果是树莓派3B，板载的串口ttyAMA0作为蓝牙使用，用户串口端口改为ttyS0。如下程序也类似，如果是到的树莓派3B, ttyAMA0需改为ttyS0。

pi@raspberrypi: ~ - Xshell 5

Welcome to minicom 2.6.1

OPTIONS: I18n

Compiled on Apr 28 2012, 19:24:31.

Port /dev/ttyAMA0

Press CTRL-A Z for help on special keys

|

CTRL-A Z for help

115200 8N1

NOR

Minicom 2.6.1

VT102

Offline

微雪课堂

树莓派

Arduino

C8051

PIC

STM8

FPGA

树莓派

01 Alphabot树莓派教程

lede是openwrt的一个分

有支持pi3

02 Alphabot树莓派教程

03 树莓派系列教程18：

04 树莓派系列教程17：

05 树莓派系列教程16：

06 树莓派系列教程15：

07 树莓派系列教程14：

08 树莓派系列教程13：

09 树莓派系列教程12：

010 树莓派系列教程11

011 树莓派系列教程10

012 树莓派系列教程9：

013 树莓派系列教程8：

014 树莓派系列教程8：

015 树莓派教程系列7：

016 树莓派教程系列6：

017 树莓派系列教程5：

018 树莓派系列教程4：

019 树莓派系列教程3：

020 树莓派系列教程3：

021 树莓派系列教程3：

022 树莓派系列教程2：

023 树莓派系列教程1：

http://www.waveshare.net/study/article-606-1.html

1/3



### 3、串口数据传输

直接在minicom控制台中输入内容即可通过串口发送数据，在windows串口助手会接收到输入的内容。同理，在windows串口助手中发送数据会在minicom控制台上显示。如果minicom打开了回显（先Ctrl+A，再E）可在控制台中观察到输出内容，如果回显关闭minicom控制台不会显示你输入的内容。先Ctrl+A，再Q，退出minicom。

### 三、串口编程

#### 1、wiringPi

```
01 #include <stdio.h>
02 #include <wiringpi.h>
03 #include <wiringserial.h>
04
05 int main()
06 {
07     int fd;
08     if(wiringPiSetup() < 0) return 1;
09     if((fd = serialOpen("/dev/ttyAMA0", 115200)) < 0) return 1;
10     printf("serial test start ...\n");
11     serialPrintf(fd, "Hello World!!!\n");
12     while(1)
13     {
14         serialPutchar(fd, serialGetchar(fd));
15     }
16     serialClose(fd);
17     return 0;
18 }
```

编译并执行，在window下打开串口助手会接收到"Hello World!!!", 发送数据会返回到显示窗口。

```
1 gcc -Wall uart.c -o uart -lwiringPi
2 sudo ./uart
```

#### 二、python

首先运行如下命令安装python serial扩展库。

```
1 sudo apt-get install python-serial
```

#### 编写程序

```
01 #!/usr/bin/python
02 # -*- coding:utf-8 -*-
03 import serial
04
05 ser = serial.Serial("/dev/ttyAMA0", 115200)
06
07 print('serial test start ...')
08 ser.write("Hello Wrold !!!\n")
09 try:
10     while True:
11         ser.write(ser.read())
12 except KeyboardInterrupt:
13     if ser != None:
14         ser.close()
```

执行程序，实验结果和上面一样。

```
1 sudo python uart.py
```

注：(1) ser = serial.Serial("/dev/ttyAMA0", 115200) 打开串口，波特率为115200



(2) ser.write(ser.read()) 接收字符并回传

(3) ser.close() 关闭串口


微雪课堂

总结：通过上面两个程序我们可以发现和I2c一样，wiringPi、python程序都是读写串口设备文件/dev/ttyAMA0操作串口，我们就可以通过sysfs的形式编写串口，在这里我就不详细介绍了。

59



顶一下



刚表态过的朋友 (59 人)

邀请

收藏

上一篇：树莓派系列教程12：I2C总线控制BMP180  
下一篇：树莓派系列教程14：单总线控制DS18B20

相关阅读

• 树莓派系列教程2：树莓派烧写镜像

• 树莓派教程系列6：文件共享(samba)

• 树莓派系列教程3：访问树莓派之SSH篇

• 树莓派教程系列7：wiringPi、bcm2835、python库安装

• 树莓派系列教程3：访问树莓派之WiFi篇

最新评论

发表评论

Ezio\_神仙醋 2017-1-19 15:14

引用

xuexi

查看全部评论(1)

验证码

换一个

评论