

# 树莓派-串口 方式

## 树莓派-串口 方式

实验准备

实验目的

实验接线

树莓派硬串口的打开(树莓派5无需操作这步)

实验步骤和现象

实验部分源码

## 实验准备

1. 树莓派主板
2. 8路巡线模块
3. 杜邦线若干

树莓派板子需要下载资料提供的串口通信源码,并且树莓派系统要通过raspi-config 去打开串口的通信接口

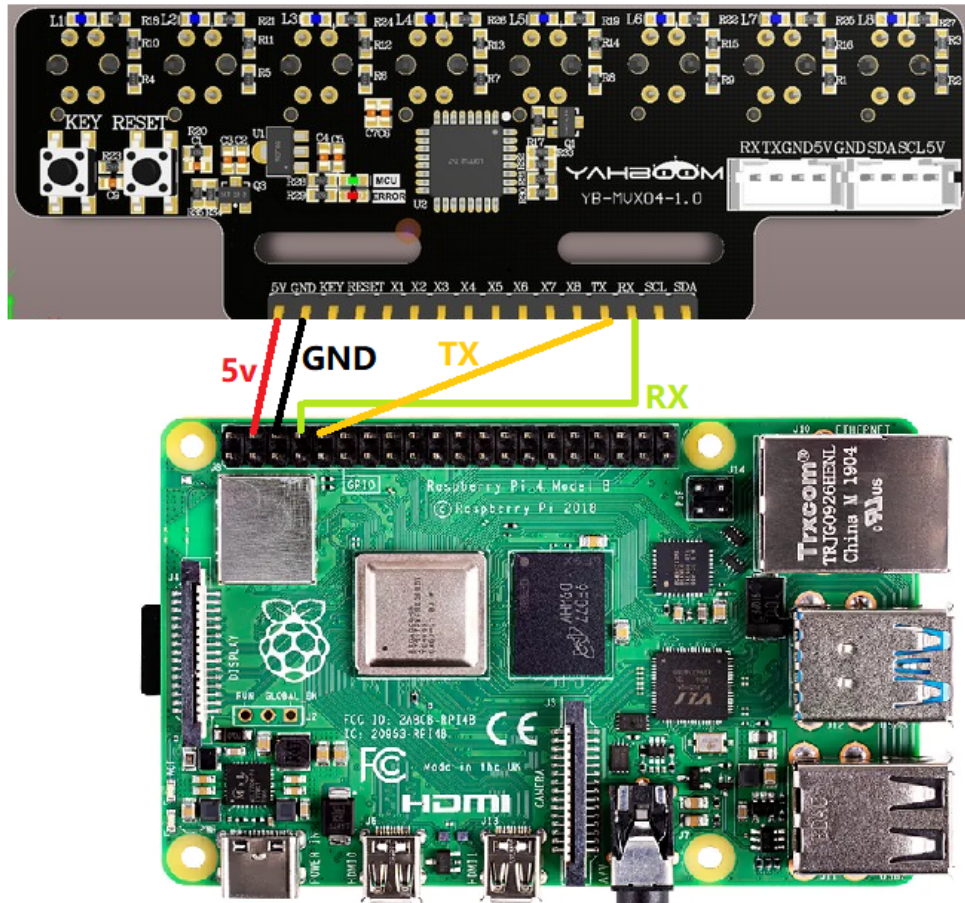
## 实验目的

此实验的内容主要是利用树莓派主控通过串口的方式接收8路巡线模块的数据。

## 实验接线

树莓派	8路巡线模块
TX	RX
RX	TX
5v	5v
GND	GND

如图所示:



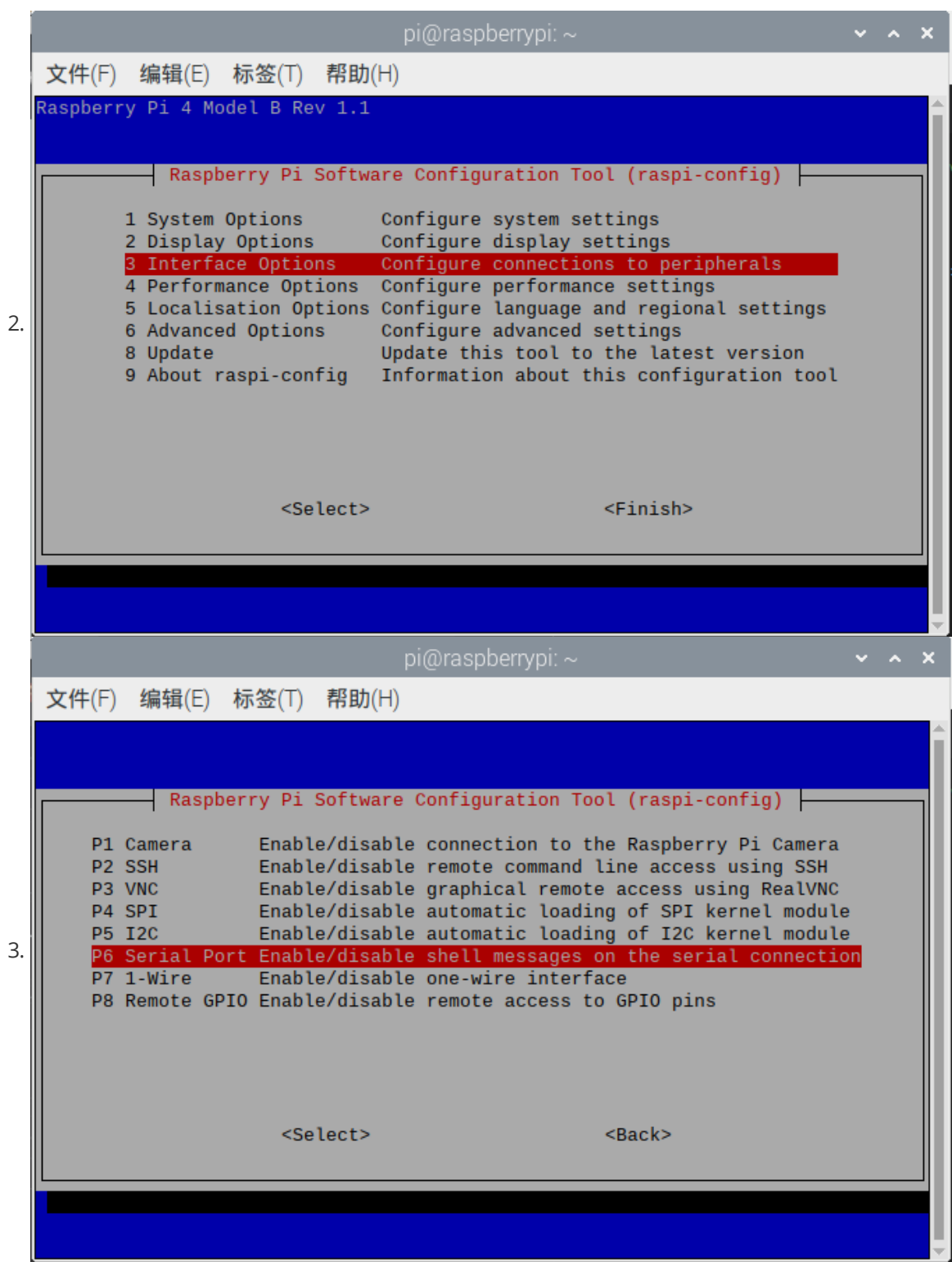
## 树莓派硬串口的打开(树莓派5无需操作这步)

- 在此前先配置好树莓派串口，因为树莓派的硬串口是给蓝牙使用的，迷你串口使用起来不稳定，本实验采用的是硬串口

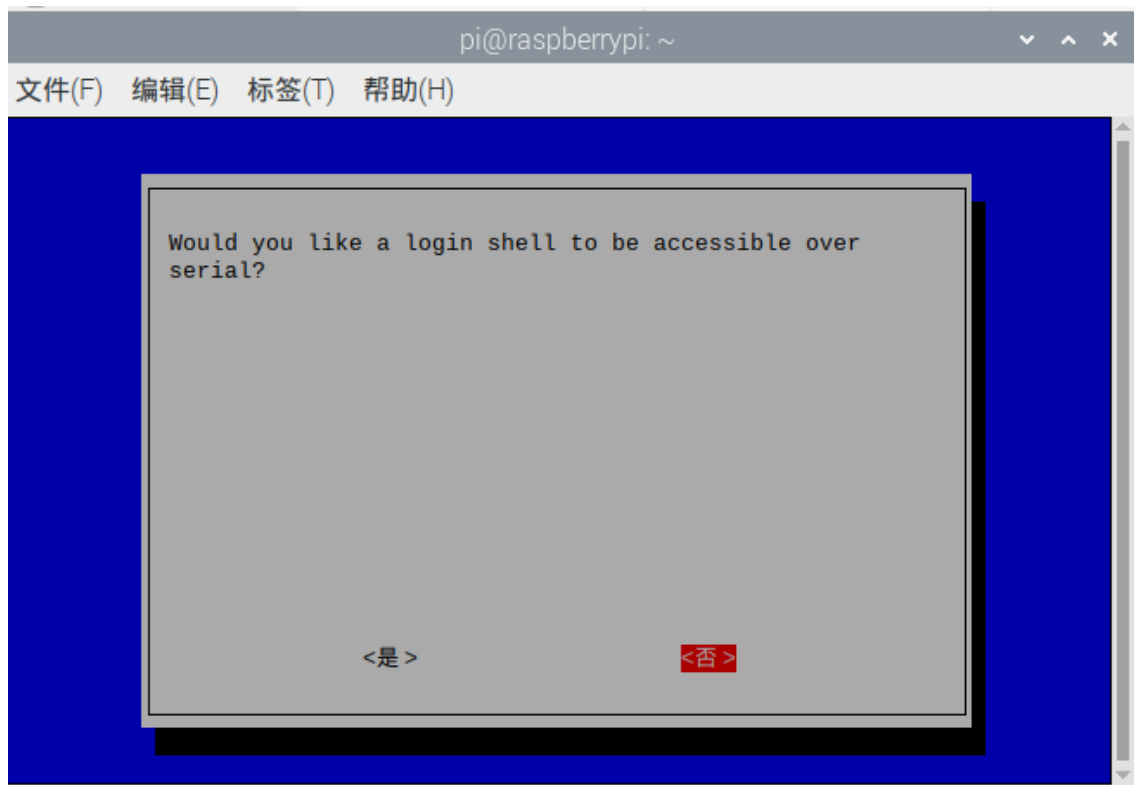
树莓派 40Pin 引脚对照表

wiringPi 编码	BCM 编码	功能名	物理引脚 BOARD编码		功能名	BCM 编码	wiringPi 编码
		3.3V	1	2	5V		
8	2	SDA.1	3	4	5V		
9	3	SCL.1	5	6	GND		
7	4	GPIO.7	7	8	TXD	14	15
		GND	9	10	RXD	15	16
0	17	GPIO.0	11	12	GPIO.1	18	1
2	27	GPIO.2	13	14	GND		
3	22	GPIO.3	15	16	GPIO.4	23	4
		3.3V	17	18	GPIO.5	24	5
12	10	MOSI	19	20	GND		
13	9	MISO	21	22	GPIO.6	25	6
14	11	SCLK	23	24	CE0	8	10
		GND	25	26	CE1	7	11
30	0	SDA.0	27	28	SCL.0	1	31
21	5	GPIO.21	29	30	GND		
22	6	GPIO.22	31	32	GPIO.26	12	26
23	13	GPIO.23	33	34	GND		
24	19	GPIO.24	35	36	GPIO.27	16	27
25	26	GPIO.25	37	38	GPIO.28	20	28
		GND	39	40	GPIO.29	21	29

1. 先进行以下的操作对映射好串口  
在终端输入 `sudo raspi-config`



4.



5.



6. 设置硬件串口为 GPIO 串口，以 root 权限编辑 /boot/config.txt  
即命令为：

```
sudo nano /boot/config.txt
```

打开文件后，在最后添加两行  
dtoverlay=miniuart-bt  
force\_turbo=1

```
GNU nano 3.2 /boot/config.txt

#dtoverlay=lirc-rpi

# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/README

# Enable audio (loads snd_bcm2835)
dtparam=audio=on
start_x=1
gpu_mem=128

dtoverlay=pi3-miniuart-bt
force_turbo=1
```

保存: Ctrl+O, 退出 Ctrl+X。

7. 保存退出后重启树莓派，可以看到串口对换了

```
pi@raspberrypi: ~
文件(F) 编辑(E) 标签(T) 帮助(H)

pi@raspberrypi:~ $ ls -l /dev/serial*
lrwxrwxrwx 1 root root 7 10月 16 12:06 /dev/serial0 -> ttyAMA0
lrwxrwxrwx 1 root root 5 10月 16 12:06 /dev/serial1 -> ttyS0
pi@raspberrypi:~ $
```

参考链接: <https://blog.jyatt.com/?p=1817>

## 实验步骤和现象

1. 把线连接好后  
运行脚本

```
python3 UASRT.py
```





