# 树莓派-IO方式

#### 树莓派-IO方式

实验准备

实验目的

实验接线

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IO通信源码

## 实验目的

此实验的内容主要是利用树莓派主控通过IO的方式接收8路巡线模块的数据。

## 实验接线

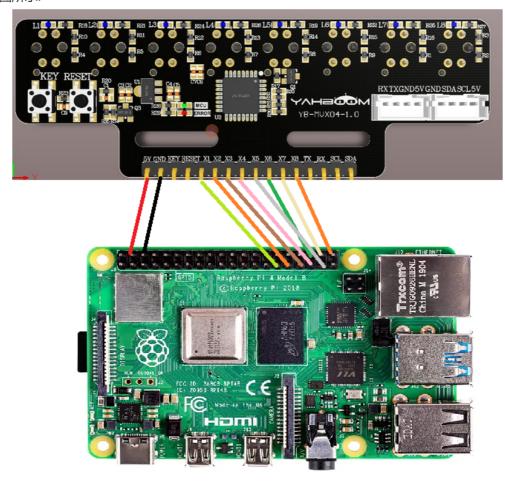
树莓派	8路巡线模块
GPIO.21	x1
GPIO.22	x2
GPIO.23	хЗ
GPIO.24	x4
GPIO.25	x5
GPIO.27	x6
GPIO.28	x7
GPIO.29	x8
5V	5V
GND	GND

## 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	CLITE	and a
8	2	SDA.1	3	4	5V	W32	Jan 1
9	3	SCL.1	5	6	GND	apra	
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



如图所示:



## 实验步骤和现象

1. 把线连接好后**不要上电进行接线,接线时要断电** 运行脚本

python3 IR\_IO.py

```
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
                                         x7:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                                x8:0
             x3:1
x1:1
      x2:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
             x3:1
                                  x6:0
                                         x7:0
x1:1
      x2:1
                    x4:0
                           x5:0
                                                x8:0
             x3:1
                           x5:0
x1:1
      x2:1
                    x4:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
                           x5:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:0
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:0
                    x4:0
                           x5:0
                                         x7:0
                                  x6:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:0
                           x5:0
                                         x7:0
                    x4:0
                                  x6:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:0
                           x5:0
                                         x7:0
                    x4:0
                                  x6:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:0
                           x5:0
                                         x7:0
                    x4:0
                                  x6:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
                           x5:0
             x3:1
                    x4:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
                           x5:0
             x3:1
                    x4:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
                           x5:0
             x3:1
                    x4:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
                           x5:0
             x3:1
                    x4:0
                                         x7:0
                                  x6:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
                           x5:0
             x3:1
                    x4:0
                                         x7:0
                                  x6:0
                                               x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                         x7:0
                                  x6:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:1
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
                           x5:0
             x3:1
                    x4:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
                           x5:0
             x3:1
                    x4:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
      x2:1
             x3:0
                    x4:0
                           x5:0
                                  x6:0
                                         x7:0
                                                x8:0
x1:1
     x2:1
            x3:0
                    x4:0
                          x5:0
                                x6:0
                                        x7:0
                                                x8:0
```

### 实验部分源码

```
try:
   while True:
       # 读取引脚电平
       pin_state_x1 = GPIO.input(x1)
       pin_state_x2 = GPIO.input(x2)
       pin_state_x3 = GPIO.input(x3)
       pin_state_x4 = GPIO.input(x4)
       pin_state_x5 = GPIO.input(x5)
       pin_state_x6 = GPIO.input(x6)
       pin_state_x7 = GPIO.input(x7)
       pin_state_x8 = GPIO.input(x8)
       print("x1:"+str(pin_state_x1)+" x2:"+str(pin_state_x2)+"
x3:"+str(pin_state_x3)+" x4:"+str(pin_state_x4)+" x5:"+str(pin_state_x5)+"
x6:"+str(pin_state_x6)+" x7:"+str(pin_state_x7)+" x8:"+str(pin_state_x8))
       # 等待一段时间
       time.sleep(1)
finally:
   # 清理GPIO设置
```

源码的主函数就很简单,通过IO读取8路巡线的探头引脚,并打印出来。