

## 8.13串口实验

### 8.13串口实验

- 1、实验目标
- 2、实验说明
- 3、实验现象

### 1、实验目标

本节课主要学习microPython使用串口通讯功能

本次实验的参考代码路径为：K210\_Broad\05-AI\yb\_uart.py

### 2、实验说明

在实验开始前需要将K210开发板烧录python出厂固件，请参考前面的烧录固件教程

本实验使用的是K210 uart2串口，对应的IO引脚设置为：6->RX，8->TX

#### 1.导入相关库

```
from fpioa_manager import fm
from machine import UART
import time
```

#### 2.将uart2的RX和TX映射到 IO6 和 IO8，并配置串口参数

```
# binding UART2 IO:6->RX, 8->TX
fm.register(6, fm.fpioa.UART2_RX)
fm.register(8, fm.fpioa.UART2_TX)

yb_uart = UART(UART.UART2, 115200, 8, 0, 0, timeout=1000, read_buf_len=4096)
```

其中yb\_uart为构造uart函数，其函数原型为（具体使用方法可去查看嘉楠API说明文档）：

uart = machine.UART (uart, baudrate, bits, parity, stop, timeout, read\_buf\_len)

主要参数内容：

- `uart`：UART 号，使用指定的 UART
- `baudrate`：UART 波特率
- `bits`：UART 数据宽度，支持 5/6/7/8 (默认的 REPL 使用的串口 (UARTHS) 只支持 8 位模式)，默认 8
- `parity`：奇偶校验位，支持 `None`, `machine.UART.PARITY_ODD`, `machine.UART.PARITY_EVEN` (默认的 REPL 使用的串口 (UARTHS) 只支持 `None`)，默认 `None`
- `stop`：停止位，支持 1, 1.5, 2，默认 1
- `timeout`：串口接收超时时间
- `read_buf_len`：串口接收缓冲，串口通过中断来接收数据，如果缓冲满了，将自动停止数据接收

3.设置要发送的数据，新建一个while循环并设定每2000ms发送一次数据，并在程序结束或者退出时将串口关闭掉。

```
write_bytes = b'hello yahboom\r\n' #串口输出的数据 Data output from the serial
port
last_time = time.time()

try:
    while True:
        # send data per 2000ms
        if time.time() - last_time > 2000:
            last_time = time.time()
            yb_uart.write(write_bytes)
        # read and print data
        if yb_uart.any():
            read_data = yb_uart.read()
            yb_uart.write(b'read_data = '+read_data+'\r\n') #uart2 serial port
            if read_data:
                print("read_data = ", read_data) #CH340 serial port
except:
    pass

yb_uart.deinit()
del yb_uart
```

### 3、实验现象

使用usb转ttl模块（需自行购买）连接K210开发板的IO6和8，电脑上打开串口助手连接好串口，可以看到串口助手上打印出hello yahboom的信息，同时也可以通过串口助手发送信息给K210，K210也会在串口助手上打印出之前发送的信息，如果连接了canmv也可以在串行终端上看到发送的信息。

