

树莓派-USB应用例程

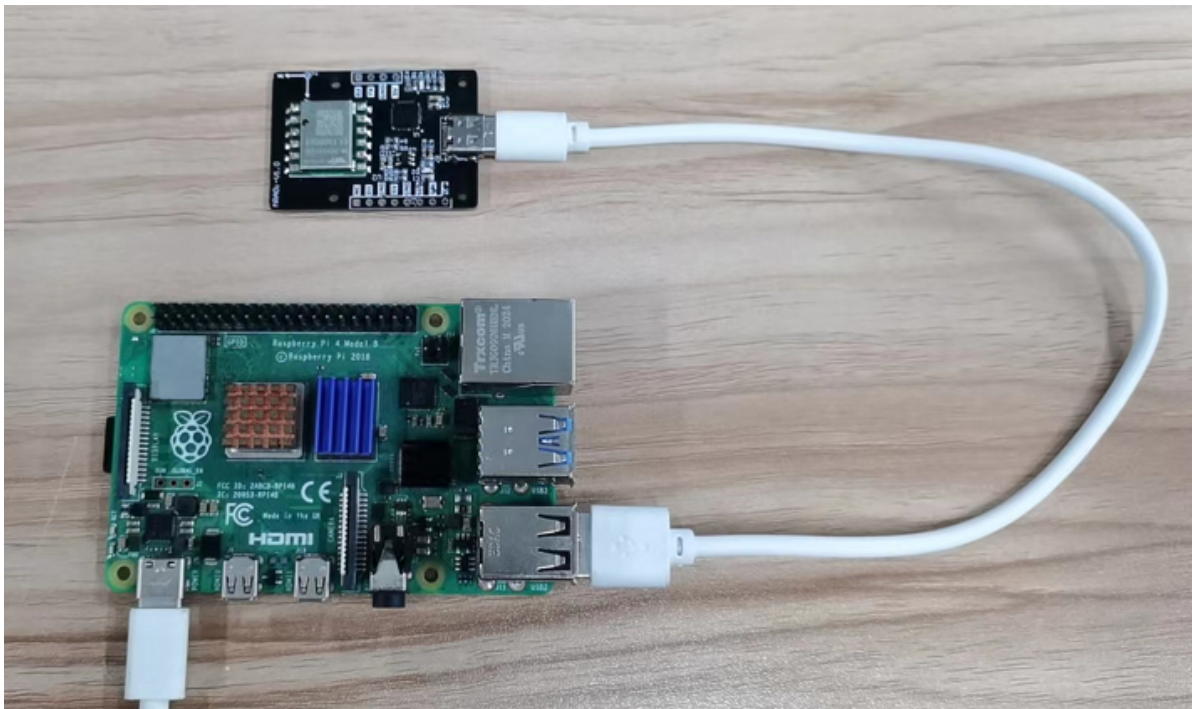
树莓派-USB应用例程

- 一、硬件连接
- 二、软件编程
- 三、安装串口驱动库
- 四、实验效果

需要准备的产品：Win10电脑、IMU模块、Type-C数据线、树莓派开发套件。

一、硬件连接

使用Type-C数据线将IMU模块和树莓派的USB口连接起来。



二、软件编程

具体代码请看资料中的源码。

如果连接的USB设备不止一个，请查看并确认IMU模块的USB设备号，并修改port的值。

程序中已经设置USB的波特率baud=9600，根据IMU模块的波特率，修改baud的值。

```
if __name__ == '__main__':
    port = '/dev/ttyUSB0' # USB serial port
    baud = 9600 # Same baud rate as the INERTIAL navigation module
    ser = serial.Serial(port, baud, timeout=0.5)
    print("Serial is Opened:", ser.is_open)
    while(1):
        datahex = ser.read(33)
        DueData(datahex)
```

三、安装串口驱动库

如果Python3里没有安装serial串口驱动库，请运行以下命令安装。

```
pip3 install pyserial
```

四、实验效果

将imu_usb.py文件导入到系统中，打开终端，进入对应文件夹，然后运行以下命令：

```
python3 imu_usb.py
```

可以看到终端一直打印IMU模块的数据，当改变IMU模块的姿态，数据会跟着变化。

```
jetson@yahboom:~/ros_imu$ python3 imu_usb.py
Serial is Opened: True
acc:   -0.003    0.004    0.998
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.396    0.253   175.298
acc:   -0.003    0.004    0.999
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.396    0.253   175.298
acc:   -0.004    0.005    1.001
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.396    0.258   175.298
acc:   -0.004    0.004    0.999
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.390    0.258   175.298
acc:   -0.004    0.004    0.999
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.390    0.258   175.298
acc:   -0.004    0.004    0.999
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.390    0.258   175.298
acc:   -0.004    0.005    0.999
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.390    0.258   175.298
acc:   -0.005    0.004    0.999
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.385    0.264   175.298
acc:   -0.004    0.004    0.997
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.385    0.264   175.298
acc:   -0.005    0.003    0.997
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.385    0.264   175.298
acc:   -0.003    0.004    0.999
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.379    0.264   175.298
acc:   -0.003    0.003    0.993
gyro:    0.000    0.000    0.000
angle:   0.379    0.264   175.298
```