

第 9 课 总线舵机转动

本章主要实现扩展板上控制总线舵机的转动。如需要了解关于总线舵机可移步到“第 8 课 读取总线舵机状态\关于总线舵机说明”

1. 实现原理

在程序中，通过修改舵机 ID 和舵机运动时间及舵机的位置来控制总线舵机的转动。该程序的源代码位于：`/home/pi/board_demo/bus_servo_turn.py`

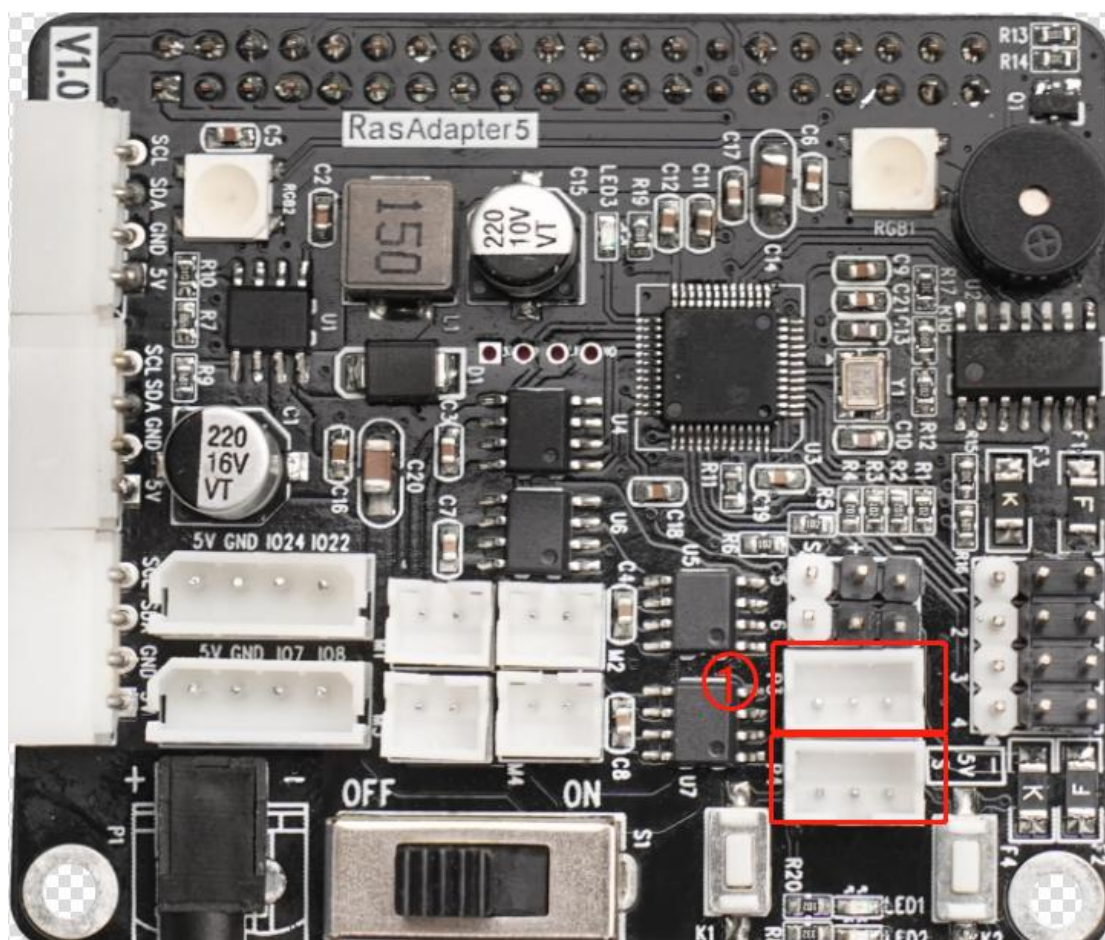
```
19 board = rrc.Board()
20 start = True
21
22 # 关闭前处理
23 def Stop(signum, frame):
24     global start
25     start = False
26     print('关闭中...')
27
28 signal.signal(signal.SIGINT, Stop)
29
30 if __name__ == '__main__':
31     while True:
32         board.bus_servo_set_position(1, [[1, 500], [2, 500]])
33         time.sleep(1)
34         board.bus_servo_set_position(2, [[1, 0], [2, 0]])
35         time.sleep(1)
36         board.bus_servo_stop([1, 2])
37         time.sleep(1)
38         if not start:
39             board.bus_servo_stop([1, 2])
40             time.sleep(1)
41             print('已关闭')
42             break
```

① 本节通过调用 Board 库中的 `board.bus_servo_set_position` 函数来实现对舵机的控制，以 `board.bus_servo_set_position(1, [[1, 500], [2, 500]])`，其中：

- ② 第一个参数“1”代表舵机运行时间为 1000 毫秒，
- ③ 第二个参数“[[1, 500]]”表示设置 1 号舵机转动角度为 500，
- ④ 第三个参数“[[2, 500]]”表示设 2 号舵机转动角度为 500

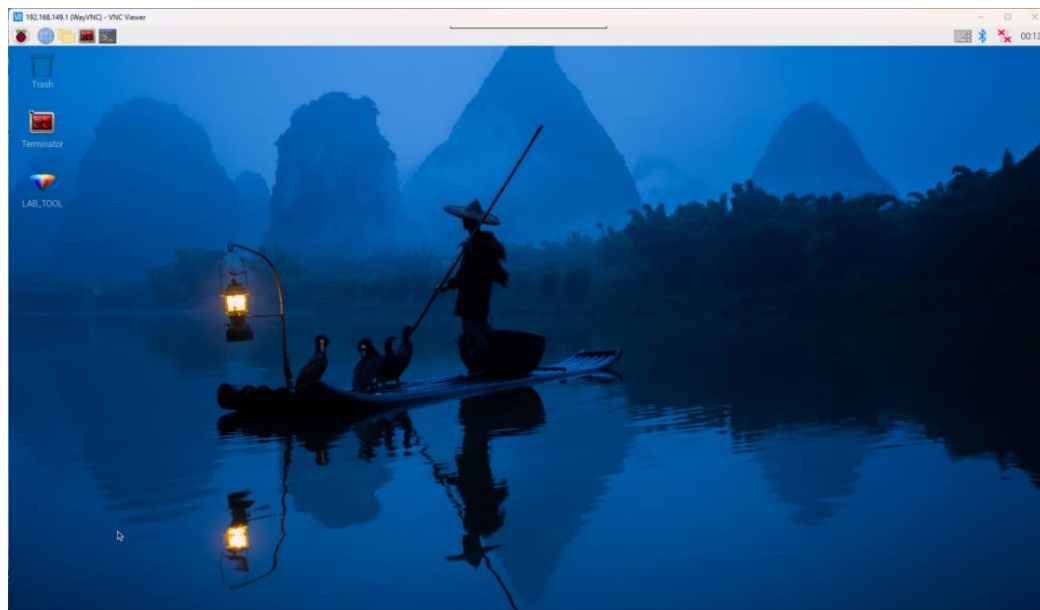
2. 准备工作


树莓派扩展板上板载了 2 个总线舵机接口，我们接 1 号总线舵机接口进行测试如下图所示：

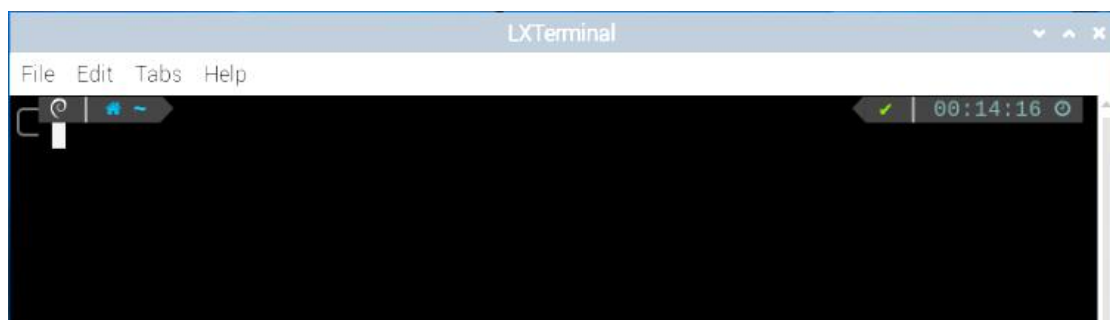


3. 实验步骤

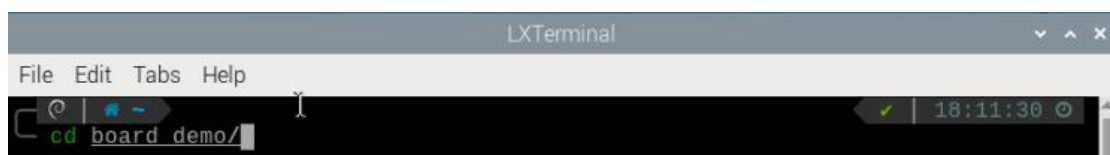
- 1) 将设备开机，将机器人通过 VNC 远程连接工具进行连接。



- 2) 点击桌面左上角的图标 ，或按下快捷键“Ctrl+Alt+T”打开命令行终端。



- 3) 输入玩法程序所在目录的指令“`cd board_demo/`”，按下回车键。



然后输入运行玩法程序的指令“`python3 bus_servo_turn.py`”，按下回车键。



```
LX Terminal
File Edit Tabs Help
> cd board_demo
> python3 bus_servo_turn.py

*****
*****功能:幻尔科技树莓派扩展板，控制总线舵机转动*****
*****
-----
Official website:https://www.hiwonder.com
Online mall:https://hiwonder.tmall.com
-----
Tips:
* 按下Ctrl+C可关闭此次程序运行，若失败请多次尝试！
-----
```

4) 如需关闭此程序，可按下“Ctrl+c”。若关闭失败可重复此操作，直至退出。

4. 功能实现

程序运行后，树莓派扩展板通过调整舵机的位置参数，可以控制舵机的角度位置，从而实现不同的运动效果。