

双人乒乓球

杨奕博 何可人

摘要： 利用 cqtt 模块在局域网中连接两个芯片，实现双人对战乒乓球小游戏

一、选题与创意介绍：

其实本来我们组想做魔方机器人，大部分都要完工了，结果发现有一个齿轮实在对不上，于是转而做一个双人小游戏

二、实现方案及代码分析

P1 为主控制方，连接后 gewubit 显示 connecting... 字样，代表正在连接

P1 先选择游戏难度，有三个难度 easy mild hard，选择后进入游戏，期间 P2 等待

P1 P2 通过按 a b 按钮控制'球拍'左右运动，控制球的弹跳，球碰到左右墙壁会反弹，碰到一方底线则该方判负

胜负方分别显示输赢字样，P1 按下 a，游戏重新开始

程序设计：

第一部分：P1 建立代理（这里连接的是我的手机热点，用'通信猫'网站作中继）

```
1. import gewu
2. import network
3. import time
4. import ujson
5. from umqtt import MQTTClient
6. wlan = network.WLAN(network.STA_IF)
7. wlan.active(True)
8. if not wlan.isconnected():
9.     gewu.display.fill(OLED.BLACK)
10.    gewu.display.text(str('connecting...'),1,0,6)
11.    gewu.display.show()
12.    wlan.connect('yyb','12345678')
13.    while not wlan.isconnected():
14.        pass
15. while (wlan.ifconfig()[0]=='0.0.0.0'):
16.     time.sleep(1)
17. gewu.display.fill(OLED.BLACK)
18. string='network config[0]:',wlan.ifconfig()[0]
19. gewu.display.text(str('OK'),1,0,6)
20. gewu.display.show()
21. time.sleep(1)
22.
23. gewu.display.fill(OLED.BLACK)
24. gewu.display.text(str('OK'),1,0,6)
25. gewu.display.show()
26.
27. ssid='yybphy'
```

```

28. passwd='yybphy'
29. client_id='username'
30. mserver = 'mq.tongxinmao.com'
31. port=18830
32. topic_ctl = b'/public/TEST/jwebcli'
33. topic_sta = b'/public/TEST/jwebcli'
34.
35. def sub_callback(topic,msg):
36.     pass
37.
38.
39. #消息发送
40. client = MQTTClient(client_id,mserver,port)
41. client.set_callback(sub_callback)
42. client.connect()
43. client.subscribe(topic_ctl)

```

第二部分:P2 接受信息（中间有 P2 部分的游戏操纵）

```

1.
    import gewu
2. import network
3. import time
4. import ujson
5. from umqtt import MQTTClient
6. #网络连接初始化
7. wlan = network.WLAN(network.STA_IF)
8. wlan.active(True)
9. if not wlan.isconnected():
10.     gewu.display.fill(OLED.BLACK)
11.     gewu.display.text('connecting...', 0, 0, 6)
12.     gewu.display.show()
13.     wlan.connect('yyb', '12345678')
14.     while not wlan.isconnected():
15.         pass
16. while (wlan.ifconfig()[0]!='0.0.0.0'):
17.     time.sleep(1)
18.
19. gewu.display.fill(OLED.BLACK)
20. string='network config[0]:',wlan.ifconfig()[0]
21. gewu.display.text(str('OK'),1,0,6)
22. gewu.display.show()
23. time.sleep(1)
24. gewu.display.fill(OLED.BLACK)
25. gewu.display.text(str('wait for p1 to start'),0,38, 6)
26. gewu.display.show()

```

```
27.
28. ssid='c1phyf'
29. passwd='c1phyf'
30. client_id='usernamef'
31. mserver = 'mq.tongxinmao.com'
32. port=18830
33. topic_ctl = b'/public/TEST/jwebcli'
34. topic_sta = b'/public/TEST/jwebcli'
35.
36. def sub_callback(topic,msg):
37.     global x
38.     global wl
39.     str_msg=msg.decode()
40.     bxp,byp,dxp,dyp,wl=str(str_msg).split('#')
41.     if wl=='b':
42.         gewu.display.fill(OLED.BLACK)
43.         gewu.display.text(str('wait for p1 to start'),0,38, 6)
44.         gewu.display.show()
45.
46.     if wl=='f':
47.         bx=133-int(bxp)
48.         by=-int(byp)
49.         dx=-int(dxp)
50.         dy=-int(dyp)
51.         location=str(bx)+'#'+str(by)+'#'+str(dx)+'#'+str(dy)+'#'+wl
52.         if gewu.button_b.is_pressed():
53.             x+=2
54.         if gewu.button_a.is_pressed():
55.             x-=2
56.         gewu.display.fill(OLED.BLACK)
57.         gewu.display.text(str('__'),x%113,38, 11)
58.         gewu.display.text(location,0,0,6)
59.         if 0<=by<=38:
60.             gewu.display.text(str('.'),bx,by, 11)
61.         gewu.display.show()
62.     if wl=='t':
63.         gewu.display.fill(OLED.BLACK)
64.         gewu.display.text('you win',0,0,6)
65.         gewu.display.text(str('wait for p1 to restart'),0,38, 6)
66.         gewu.display.show()
67.         str_msg=msg.decode()
68.         bxp,byp,dxp,dyp,wl=str(str_msg).split('#')
69.
70.
```

```

71.
72. client = MQTTClient(client_id,mserver,port)
73. client.set_callback(sub_callback)
74. client.connect()
75. client.subscribe(topic_ctl)
76.
77. x=0
78. wl='b'
79. while True:
80.     client.check_msg()

```

第三部分：（游戏控制）

```

1.     x=0
2.     bx,by=2,2
3.     dx,dy=1,1
4.     s=0
5.     while True:
6.         gewu.display.fill(OLED.BLACK)
7.         gewu.display.text(str('press a to switch'),0,0,6)
8.         gewu.display.text(str('press b to confirm'),0,8,6)
9.         gewu.display.text(str('easy'),0,16,6)
10.        gewu.display.text(str('mild'),0,24,6)
11.        gewu.display.text(str('hard'),0,32,6)
12.        gewu.display.text(str('<--'),50,16+s*8,6)
13.        if gewu.button_a.is_pressed():
14.            s+=1
15.            s=s%3
16.        if gewu.button_b.is_pressed():
17.            if s==0:
18.                dx,dy=1,1
19.                delta_x=1
20.            if s==1:
21.                dx,dy=2,2
22.                delta_x=2
23.            if s==3:
24.                dx,dy=3,3
25.                delta_x=3
26.            break
27.        gewu.display.show()
28.    while True:
29.        while True:
30.            if gewu.button_b.is_pressed():
31.                x+=delta_x
32.            if gewu.button_a.is_pressed():

```

```

33.         x-=delta_x
34.         if bx<2 or bx>110:
35.             dx=-dx
36.         if by<-36:
37.             dy=-dy
38.         if (by>36):
39.             if (bx%133>=x%113-12 and bx%133<=x%113+12):
40.                 dy=-dy
41.             else:
42.                 break
43.         bx+=dx
44.         by+=dy
45.         location=str(bx)+'#'+str(by)+'#'+str(dx)+'#'+str(dy)+'#'+ 'f'

46.         client.publish(topic_sta,location,retain=True)
47.         client.check_msg()
48.         gewu.display.fill(OLED.BLACK)
49.         gewu.display.text(location,0,0,6)
50.         gewu.display.text(str('___'),x%113,38, 11)
51.         if 0<=by<=38:
52.             gewu.display.text(str('.'),bx,by, 11)
53.         gewu.display.show()
54.
55.         while True:
56.             gewu.display.fill(OLED.BLACK)
57.             gewu.display.text(str('you lose'),1,1,6)
58.             gewu.display.text(str('press a to continue'),1,38,6)
59.             gewu.display.show()
60.             location=str(bx)+'#'+str(by)+'#'+str(dx)+'#'+str(dy)+'#'+ 't'

61.             client.publish(topic_sta,location,retain=True)
62.             client.check_msg()
63.             if gewu.button_a.is_pressed():
64.                 break

```

三、后续展望：

希望可以加入血量，道具等机制，提高可玩性

四、分工合作：

杨奕博：请求网络代理部分与部分游戏实现

何可人：信息收取部分与部分游戏实现