

# BIOT入门手册

版本：0.1

修订时间：2022/10/26

## BIOT运行

双击运行BIOT.exe，可以看到一个黑色的CMD窗口，窗口中显示MQTT**服务器信息**。

保持窗口运行，MQTT服务器在本地计算机运行；关闭窗口，MQTT服务器将退出。

## 服务器信息

BIOT启动后，一个标准的MQTT服务器就在本地计算机搭建完成了，可以使用MQTT客户端程序与服务

器进行通信。



```

  ____  _
 / ___|| | | |
| |___| |_| |
 \___|_____|_|_|

U1.0
www.haohaodada.com

TCP on :1883
Websocket on :1882
Dashboard on :8080
192.168.2.9:63702
MQTT v3.1 Server On 192.168.2.9

```

MQTT协议端口  
MQTT网页看板端口  
MQTT版本  
MQTT服务器地址

- 服务器地址：计算机局域网IP地址
- MQTT端口：1883
- [网页看板](#)：

<http://计算机IP:8080>

- 参考地址1：<http://127.0.0.1:8080>（BIOT启动后会自动启动浏览器中打开此地址）
- 参考地址2：<http://localhost:8080>
- 参考地址3：<http://计算机局域网IP地址:8080>（以上图为例，局域网设备可以访问<http://192.168.2.9:8080>）

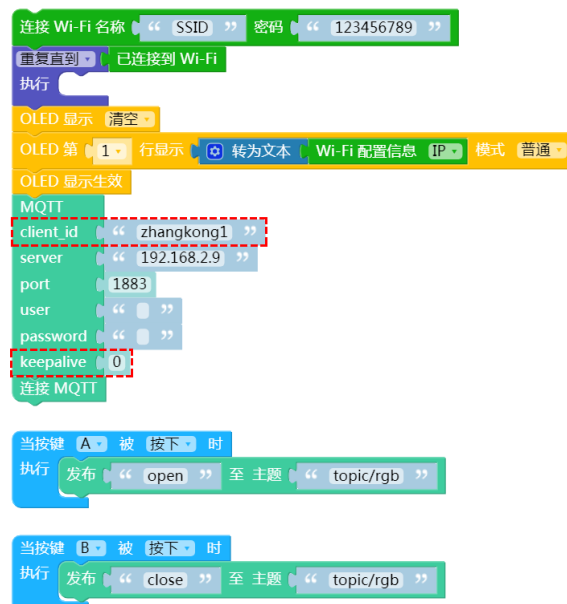
## 应用示例

- 好搭掌控#1程序



此程序以固定周期2秒发送光线值到主题"topic/light", 然后检测主题"topic/rgb"的消息控制RGB灯亮灭。

- 好搭掌控#2程序



此程序通过按键控制发送消息到主题"topic/rgb", 控制好搭掌控#1的RGB的亮灭。

注意程序中的client\_id, 当多个设备连接MQTT服务器时, client\_id作为设备标识符是唯一的, 不同设备必须使用不同的client\_id, client\_id也可以留空, 服务器会自动生成client\_id。

keepalive为保活时间, 可以理解为服务器没有收到设备消息传输后设备自动断线的倒计时。作为消息的发送端, 不需要一直发送消息, 好搭掌控#2程序中设置为0, 使设备一直保持连接, 不会由于过长时间未发送消息导致设备掉线。

主题格式：用"/"分隔。

修改Wi-Fi名称和密码，将以上两个程序分别下载到两块好搭掌控中，使用好搭掌控#2可以控制好搭掌控#1的RGB灯。此时我们查看[网页看板](#)。

## 网页看板

当使用浏览器打开网页看板后，我们可以看到以下页面：

<div>← → ↻ 127.0.0.1:8080 ☆ ⋮</div>		
BIOT 项目列表 设备列表		
项目ID	别名	操作
topic	别名	查看设备列表 修改别名 删除

### 查看项目

BIOT 项目列表 设备列表		
项目ID	别名	操作
topic	别名	查看设备列表 修改别名 删除

发现新增了一个名为"topic"的项目，点击查看设备列表。

### 查看设备

BIOT 项目列表 设备列表			
项目ID	名称	别名	操作
topic	light	别名	查看消息 清空消息 删除设备 修改别名
topic	rgb	别名	查看消息 清空消息 删除设备 修改别名

发现新增了设备"light"和"rgb"，点击查看消息。我们可以发现之前发送的主题格式：

- 主题=项目/设备

### 查看消息



Topic	消息	时间
topic/light	104	2022-10-25 14:52:19
topic/light	106	2022-10-25 14:52:21
topic/light	110	2022-10-25 14:52:23
topic/light	107	2022-10-25 14:52:25
topic/light	109	2022-10-25 14:52:27
topic/light	109	2022-10-25 14:52:29
topic/light	111	2022-10-25 14:52:31
topic/light	112	2022-10-25 14:52:33
topic/light	219	2022-10-25 14:52:35
topic/light	244	2022-10-25 14:52:37
topic/light	256	2022-10-25 14:52:39

可以进行查看图表，导出结果等操作。

## 为什么好搭掌控无法连接BIOT？

一般要从这几个方面进行排查：

- 首先查看服务器信息，服务器能否收到好搭掌控的通信。

```

-- -- -- --
+--+--+--+
| | | | |
| | | | |
| | | | |
-- -- -- --
U1.0
www.haohaodada.com

TCP on :1883
Websocket on :1882
Dashboard on :8080
192.168.2.9:63702
MQTT v3.1 Server On 192.168.2.9
<< OnConnect client connected zhangkong: {FixedHeader:(Remaining:25 Type:1 Qos:0
Dup:false Retain:false) AllowClients:[] Topics:[] ReturnCodes:[] ProtocolName:[
77 81 84 84] Qoss:[] Payload:[] Username:[] Password:[] WillMessage:[] ClientId
ntifier:zhangkong TopicName: WillTopic: PacketID:0 Keepalive:30 ReturnCode:0 Pro
tocolVersion:4 WillQos:0 ReservedBit:0 CleanSession:true WillFlag:false WillRet
in:false UsernameFlag:true PasswordFlag:true SessionPresent:false)
<< OnSubscribe client subscribed zhangkong: topic/rgb 0 → 订阅主题
< OnMessage modified message from client zhangkong topic/light 144 发布消息
< OnMessage modified message from client zhangkong topic/light 145
< OnMessage modified message from client zhangkong topic/light 146
< OnMessage modified message from client zhangkong topic/light 144
< OnMessage modified message from client zhangkong topic/light 144

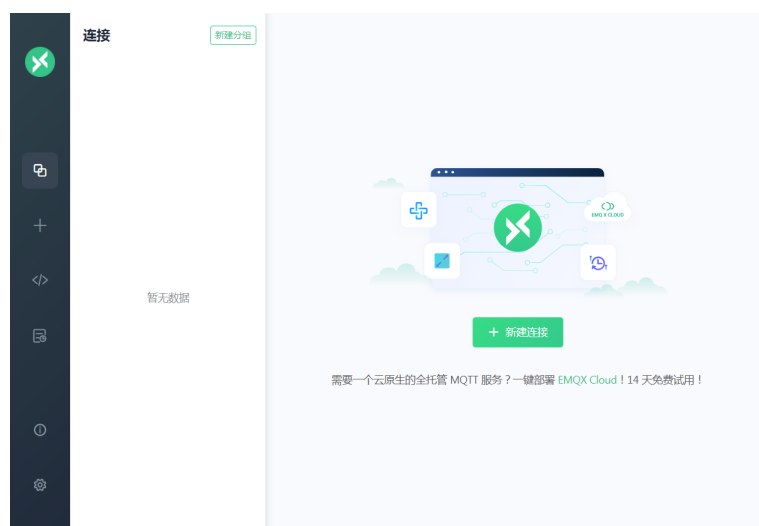
```

有以上信息代表服务器与好搭掌控通信正常，建议检查好搭掌控程序。

- 运行BIOT的电脑，是否正常启用了1883端口。

首先确认MQTT服务是否正常，可以使用测试软件进行测试。如果不正常，建议关闭各种防火墙软件，尤其是360。

可以使用[MQTTX](#)软件进行测试。



点击新建连接。

连接

新建分组

新建

连接

基础

\* 名称

test

①

\* Client ID

mqtx\_e5fd840c

🔄 ⌚

\* 服务器地址

mqtt://

192.168.2.9

\* 端口

1883

⬆ ⬆

用户名

密码

SSL/TLS

☐

高级 ▲

MQTT 版本

3.1

▼

连接超时时长

10

⬆ ⬆

(秒)

Keep Alive

60

⬆ ⬆

(秒)

自动重连

☐

修改名称，注意Client ID不要与其他设备重复，修改服务器地址，修改MQTT版本为3.1，点击连接。

连接

新建分组

test

🔴 ✎ ⋮

● test@192.168.2.9:1883

+ 添加订阅

Plaintext

全部 | 已接收 | 已发送

Topic: hello/hello QoS: 0

55

2022-10-25 16:32:34:392

Payload: Plaintext QoS: 0 ☒ Retain Meta

hello/hello

55

⬅ ➡

📤

选择消息类型，输入主题与要发送的消息，测试消息发送。

```

  _ _ _ _ _
  | | | | |
+-+ + + + +
  | | | | |
  _ _ _ _ _
  www.haohaodada.com          U1.0

TCP on :1883
Websocket on :1882
Dashboard on :8080
192.168.2.9:57811
MQTT v3.1 Server On 192.168.2.9
<< OnConnect client connected mqttx_e5fd840c: (FixedHeader:(Remaining:28 Type:1
Qos:0 Dup:false Retain:false) AllowClients:[] Topics:[] ReturnCodes:[] ProtocolN
ame:[77 81 73 115 100 112] Qoss:[] Payload:[] Username:[] Password:[] WillMessag
e:[] ClientIdentifier:mqttx_e5fd840c TopicName: WillTopic: PacketID:0 Keepalive:
60 ReturnCode:0 ProtocolVersion:3 WillQos:0 ReservedBit:0 CleanSession:true Will
Flag:false WillRetain:false UsernameFlag:false PasswordFlag:false SessionPresent
:false)
< OnMessage modified message from client mqttx_e5fd840c hello/hello 55
```

消息发送成功后，BIOT运行界面有消息显示。

经过以上测试，说明BIOT运行正常。

- 好搭掌控和运行BIOT的电脑（服务器）是否可以相互访问。
  - （1）使用Ping命令，在运行BIOT的电脑Ping好搭掌控的IP地址。
  - （2）将好搭掌控和运行BIOT的电脑接入同一个局域网，如连接同一个无线路由器。如电脑也使用无线连接，检查无线路由器的设置，关闭“AP隔离”或“内部隔离”。
  - （3）用手机热点提供的局域网常常不稳定，导致连接失败，可以尝试其他方法搭建局域网。
- 找到问题之后，一般重启即可解决问题。重启一般按照以下顺序进行：路由器->BIOT服务器->好搭掌控。