



# HarmonyOS网络应用开发 MQTT客户端

## 本节主要介绍:

- 什么是Paho MQTT
- Paho MQTT 文件目录
- 如何使用Paho MQTT

# 三 目录

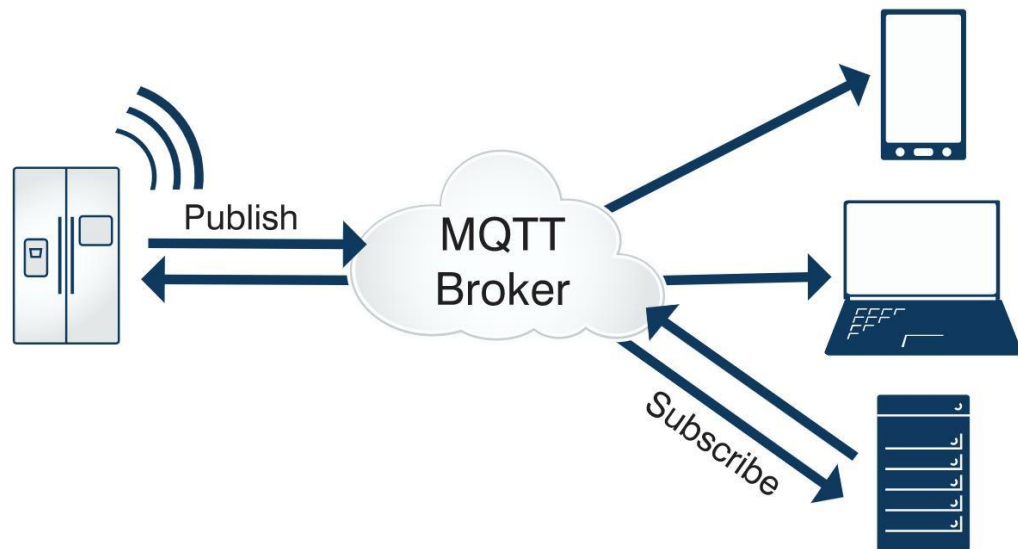
---

1. MQTT介绍
2. Paho MQTT 文件目录介绍
3. 如何使用Paho MQTT
4. 实现MQTT客户端
5. 总结



# MQTT介绍

MQTT (Message Queuing Telemetry Transport, 消息队列遥测传输协议), 是一种基于发布/订阅 (publish/subscribe) 模式的"轻量级"通讯协议, 该协议构建于TCP/IP协议上, 由IBM在1999年发布。

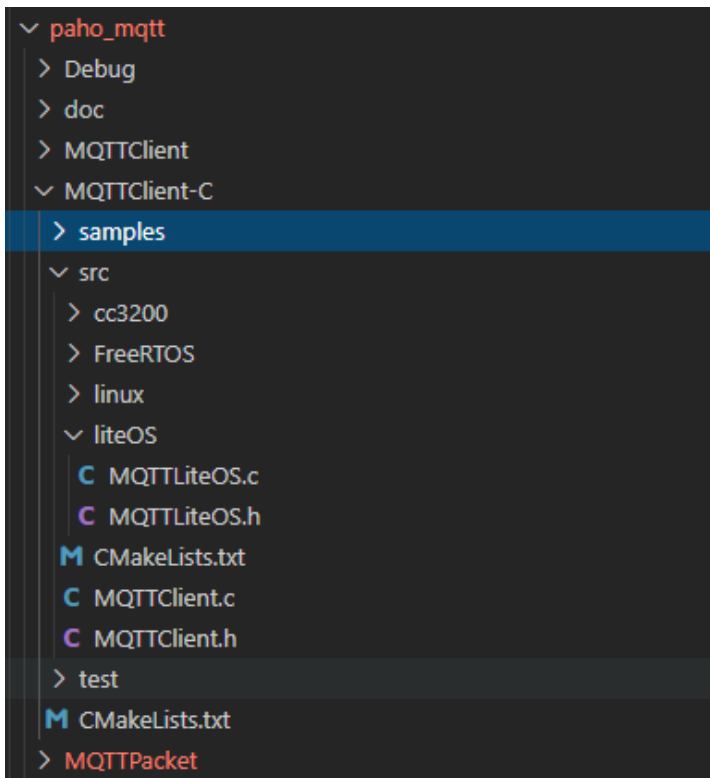


Paho是IBM在2011年建立的Eclipse开源项目, 该项目包含以C、Java、Python、Javascript等语言编写的可用客户端。

**嵌入式C语言客户端开源地址:** <https://github.com/eclipse/paho.mqtt.embedded-c>



# Paho MQTT 文件目录介绍



- MQTTClient: 封装MQTTPacket生成的高级别C++客户端程序。
- MQTTClient-C: 封装MQTTPacket生成的高级别C客户端程序
  - samples目录提供FreeRTOS和linux两个例程，分别支持FreeRTOS和Linux系统。
  - src目录提供MQTTClient的代码实现能力，以及用于移植到对应平台的网络驱动
- MQTTPacket: 提供MQTT数据包的序列化与反序列化，以及部分辅助函数。



# 如何使用Paho MQTT

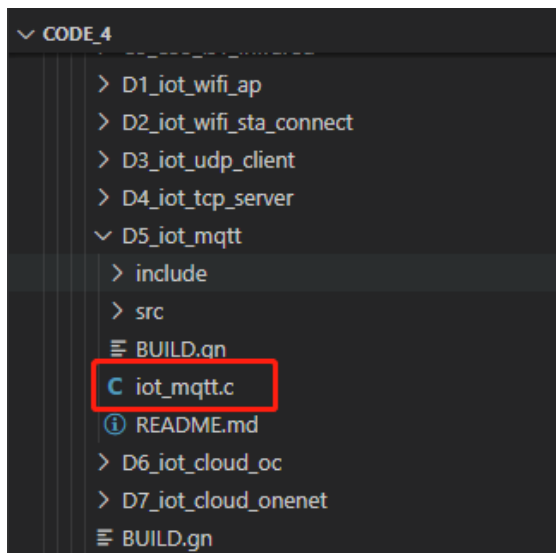
在MQTTClient.h中包含声明Paho MQTT相关接口函数。

接口名	功能描述
MQTTClientInit	创建一个客户端对象
MQTTConnect	发送MQTT连接数据包
MQTTConnectWithResults	发送MQTT连接数据包并等待返回
MQTTPublish	发送MQTT发布数据包
MQTTSetMessageHandler	发送每个topic消息处理函数
MQTTSubscribe	发送MQTT订阅数据包
MQTTSubscribeWithResults	发送MQTT订阅数据包并等待返回结果
MQTTUnsubscribe	发送MQTT取消数据包
MQTTDisconnect	发送MQTT断开连接数据包并关闭连接



# 实现MQTT客户端

打开 “D5\_iot\_mqtt” 工程的 iot\_mqtt.c 文件，查看实现MQTT客户端的代码。



```
NetworkConnect(&network, "192.168.0.175", 1883);
printf("MQTTClientInit ...\n");
MQTTClientInit(&client, &network, 2000, sendBuf, sizeof(sendBuf), readBuf, sizeof(readBuf));

MQTTString clientId = MQTTString_initializer;
clientId.cstring = "bearpi";
MQTTPacket_connectData data = MQTTPacket_connectData_initializer;
data.clientID = clientId;
data.willFlag = 0;
data.MQTTVersion = 3;
data.keepAliveInterval = 0;
data.cleansession = 1;

printf("MQTTConnect ...\n");
rc = MQTTConnect(&client, &data);
if (rc != 0) {
    printf("MQTTConnect: %d\n", rc);
    NetworkDisconnect(&network);
    MQTTDisconnect(&client);
    osDelay(200);
    goto begin;
}
printf("MQTTSubscribe ...\n");
rc = MQTTSubscribe(&client, "test", 2, messageArrived);
if (rc != 0) {
    printf("MQTTSubscribe: %d\n", rc);
    osDelay(200);
    goto begin;
}
while (++count)
{
    MQTTMessage message;
    char payload[30];

    message.qos = 2;
    message.retained = 0;
    message.payload = payload;
    sprintf(payload, "message number %d", count);
    message.payloadlen = strlen(payload);

    if ((rc = MQTTPublish(&client, "pubtopic", &message)) != 0){
        printf("Return code from MQTT publish is %d\n", rc);
        NetworkDisconnect(&network);
        MQTTDisconnect(&client);
        goto begin;
    }
    osDelay(50);
}
```



# 实现MQTT客户端

---

MQTT消息代理软件mosquitto下载地址: <https://mosquitto.org/download/>

Eclipse桌面客户端程序下载地址: <https://repo.eclipse.org/content/repositories/paho-releases/org/eclipse/paho/org.eclipse.paho.ui.app/1.1.1/>



## 本节小结

---

- 1、什么是Paho MQTT
- 2、如何使用Paho MQTT



谢谢观看

开源从小熊派开始

OPEN-SOURCE STARTED WITH THE BEARPI