

使用 GPRS 至 RS485 协议转换器 实现 MODBUS 转 MQTT

MQTT 逐渐成为各云平台的标配，亚马逊 AWS,微软 Azure,百度天工,阿里云,腾讯云,机智云等都使用 MQTT 协议作为平台接入的协议.工业现场很多传统的 modbus 设备通过 mqtt 接入云平台变得很迫切。

前段时间有用户咨询 MODBUS 至 MQTT 协议转换 ,今天就把基于 GPRS 至 RS485 协议转换器实现 MQTT 至 MODBUS 转换的过程分享一下。

1.准备工作

要实现 MQTT 至 MODBUS 转换要用到的硬件设备有

- a.GPRS 至 RS485 协议转换器 1 台
- b.遵循 MODBUS 协议的温湿度变送器 1 台
- c.DC24V 电源 1 台
- d.连线若干

协议转换器和温湿度变送器连接好后实物图片如下：



MQTT 至 MODBUS 协议转换测试实物连接图

2.用到的软件准备

- a.GPRS 至 RS485 协议转换器的配置程序

- b.MQTT 客户端测试程序 MQTT.fx-1.7.0-windows
- c.MQTT 客户端测试程序 org.eclipse.paho.mqtt.utility
- d.验证数据的 Python 程序

3.配置协议转换的参数

我们需要使用 GPRS 至 RS485 协议转换器 CR120 配套的软件配置一下参数便于收发 MDOBUS 数据和 MQTT 协议数据。



GPRS 至 RS485 协议转换器参数配置程序

这里我们使用了 **Eclipse** 公共 MQTT Broker 进行测试，服务器地址 **iot.eclipse.org**，端口使用标准的 **1883**.使用了两个主题，订阅了 **CR120_0571/tx**，用来接收其它 MQTT 客户端发送的消息。发送 PUB 数据到 **CR120_0571/rx**，下面我们配置 MQTT 客户端参数的时候要用到这几个参数。

4.下载和安装 MQTT 客户端程序

首先从以下地址下载 MQTT.fx-1.7.0 程序，依据使用的操作系统下载对应的版本。

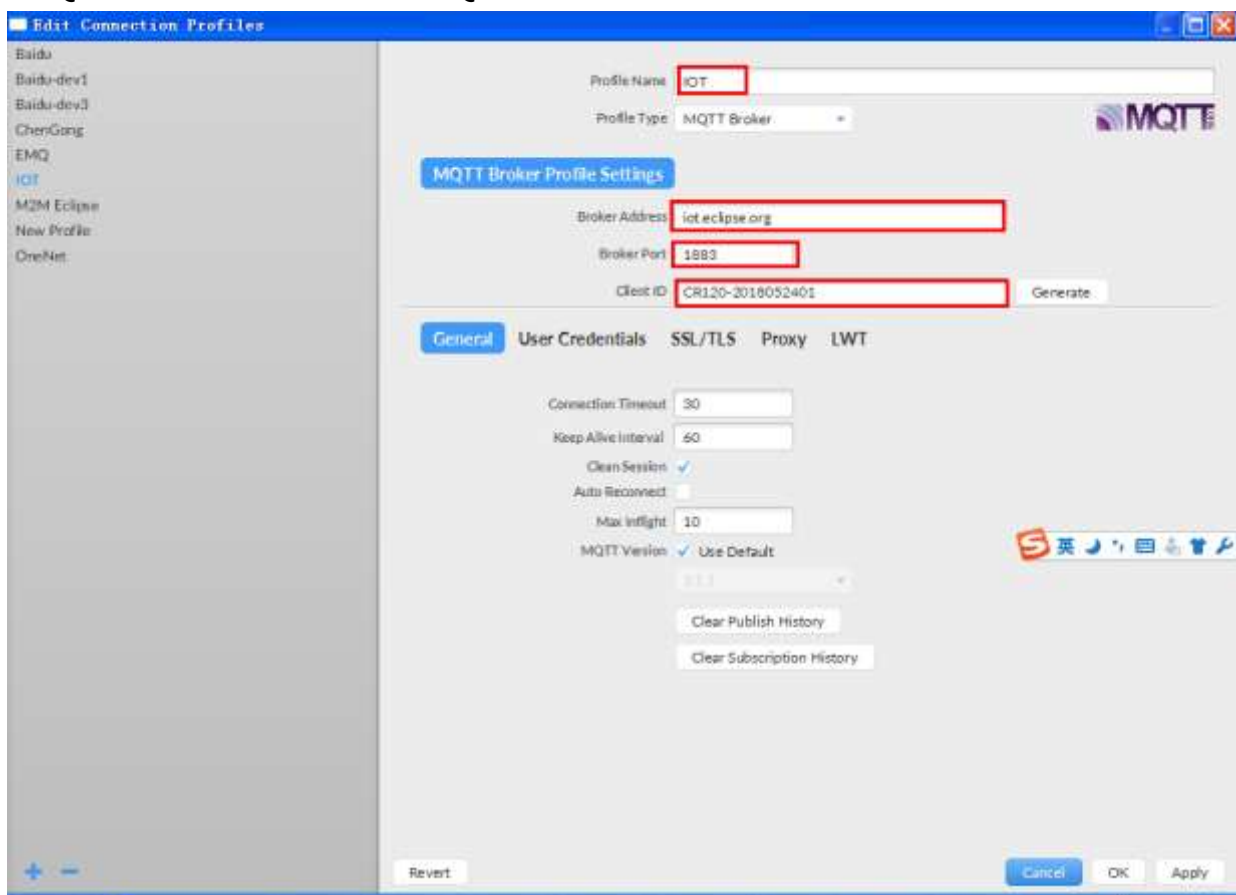


MQTT-fx 程序下载

下载成功后，双击安装即可。

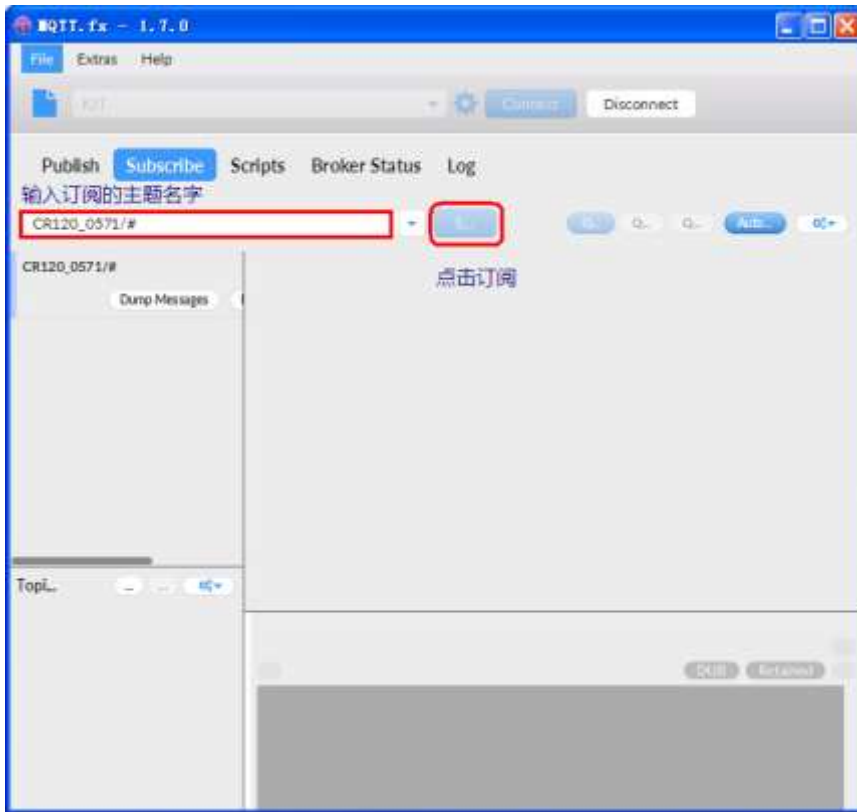
5.使用 MQTT 客户端程序收发数据

打开 MQTT-fx 程序，并配置 MQTT Broker 参数，主要是地址，和端口号。



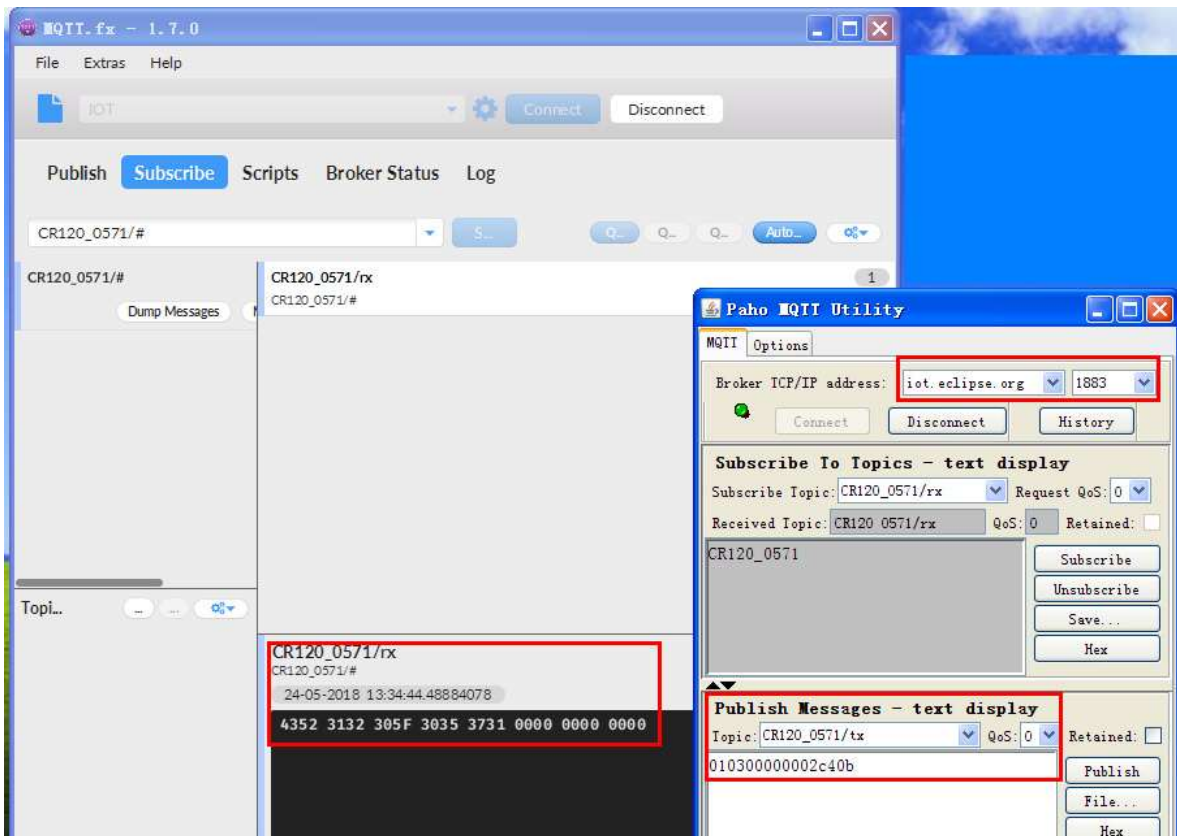
MQTT-fx 配置参数

订阅对应转换器的主题。



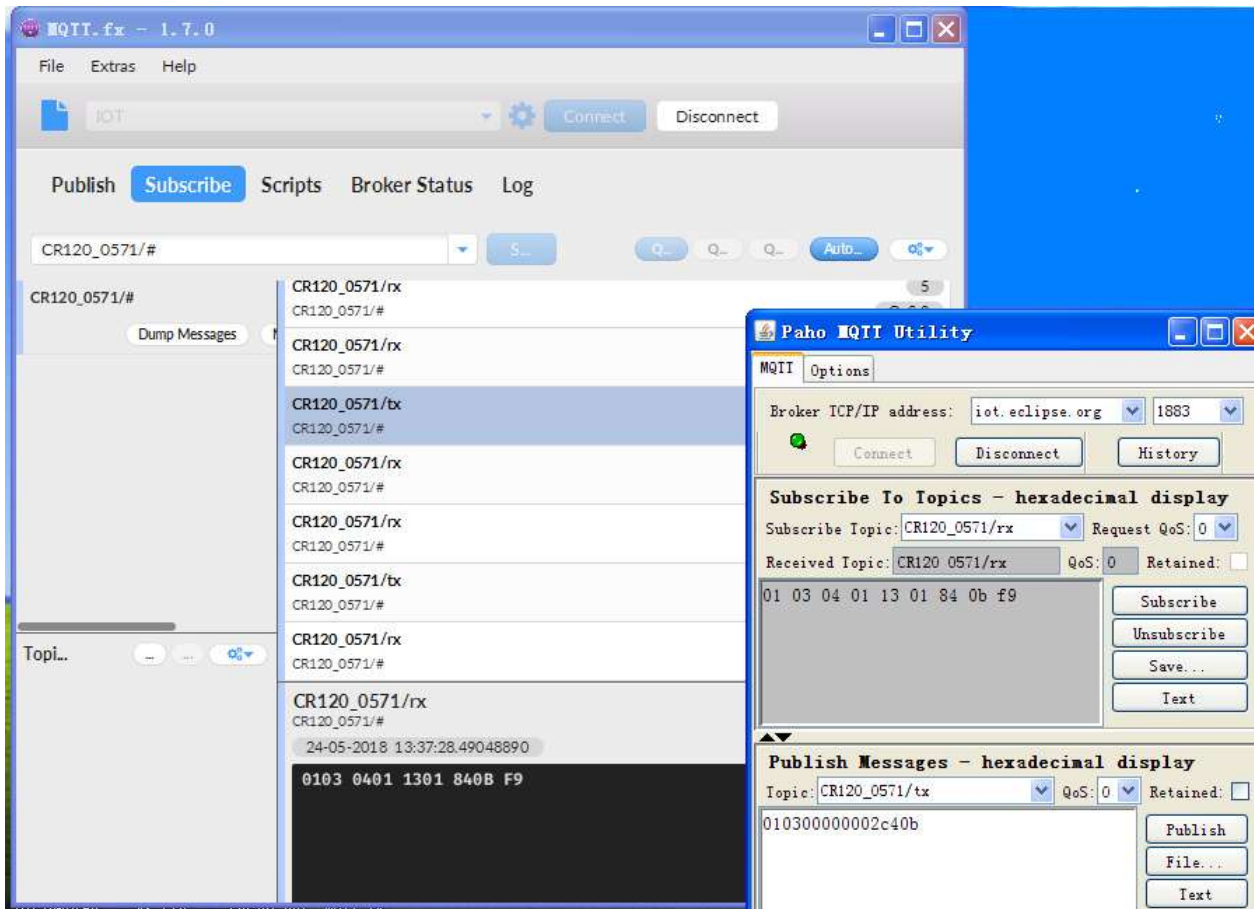
MQTT-fx 订阅消息

使用 MQTT 客户端程序（同时打开 MQTT.fx 和 org.eclipse.paho.mqtt.utility）收发数据，GPRS 至 RS485 协议转换器联网后会主动发送 Pub 消息，当没有 MODBUS 数据是发送设备名称。这里显示的是 CR120_0571(十六进制显示 43 52 31 32 30 5F 30 35 37 31)。



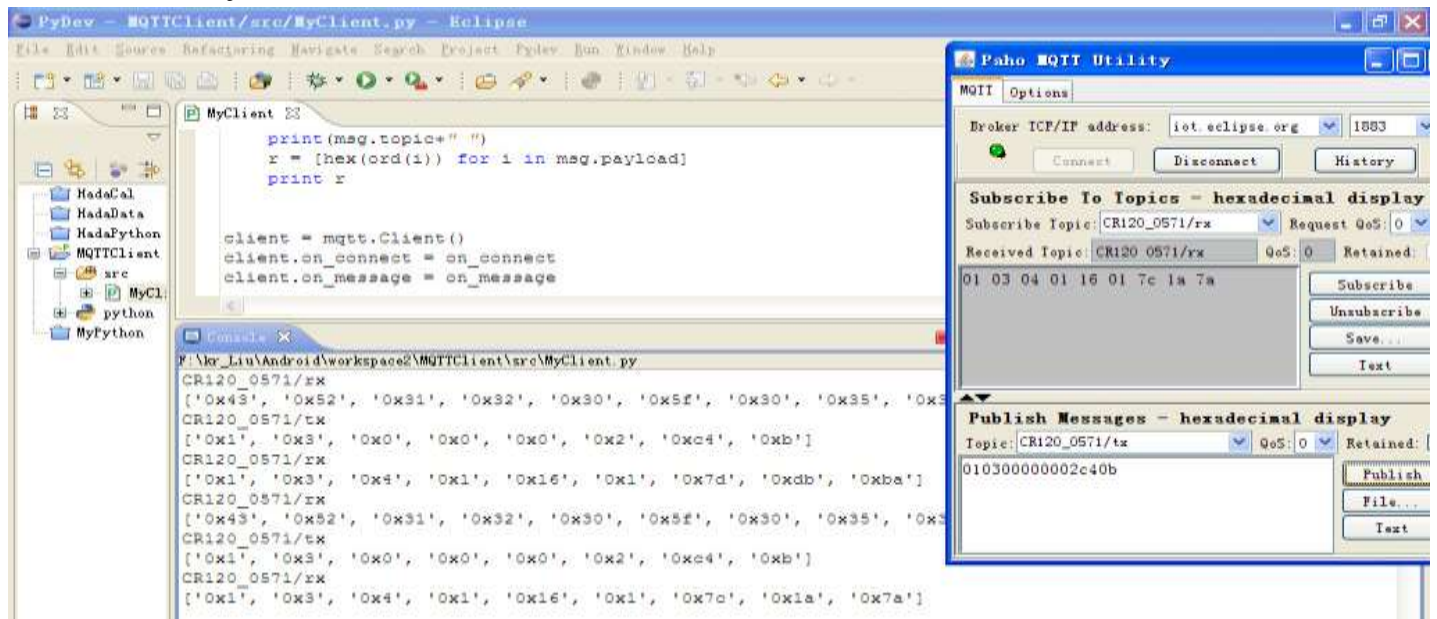
MQTT 客户端收发数据

使用 org.eclipse.paho.mqtt.utility 发送温湿度变送器需要的 MODBUS 指令(十六进制内容 : 01 03 00 00 00 01 C4 0B), 温湿度会把相应数据发送给转换器 , 转换器发送 Pub 消息到服务器。



MQTT 收发 MODBUS 协议数据

下面是使用 Python 程序验证数据收发的记录 ,



Python 程序收发 MQTT 数据

这里可以看到温湿度变送的 MODBUS 响应数据为 01 03 04 01 16 01 7c 1a 7a 是完全正确的 MODBUS 数据 ,

6.总结

至此使用 GPRS 至 RS485 协议转换器实现了 MQTT 至 MODBUS 转换。

联系我们

北京华启智能科技有限公司

电话：010-57278672

邮箱：cankau@qq.com,service@cankau.cn

微博：<http://weibo.com/cankau>

主页：<http://www.cankau.cn/>

地址：北京市海淀区中关村永泰创新园 A 座 112 室

扫描二维码关注微信公众号【刘工说】：

