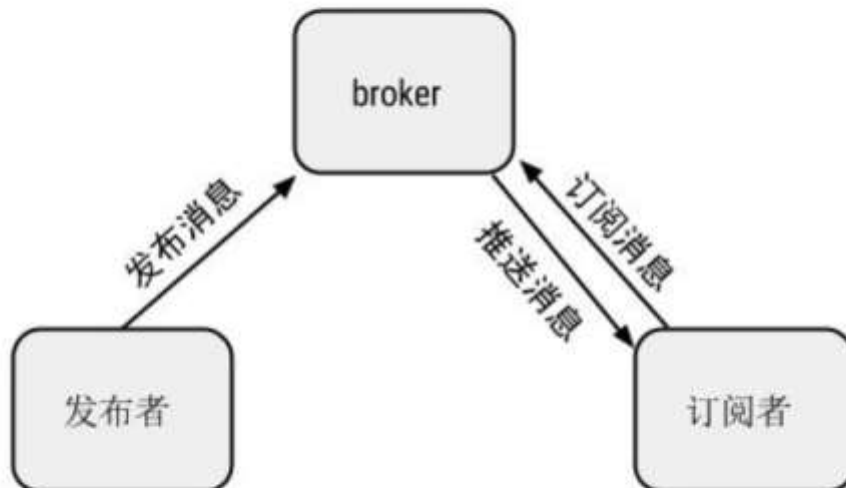


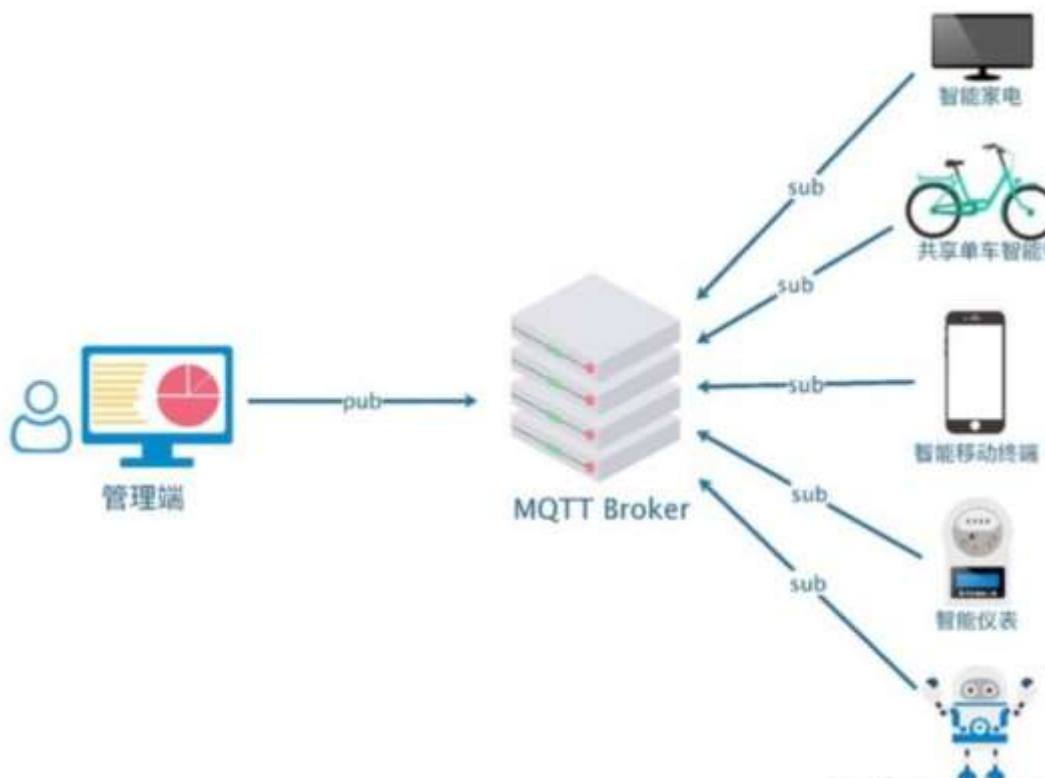
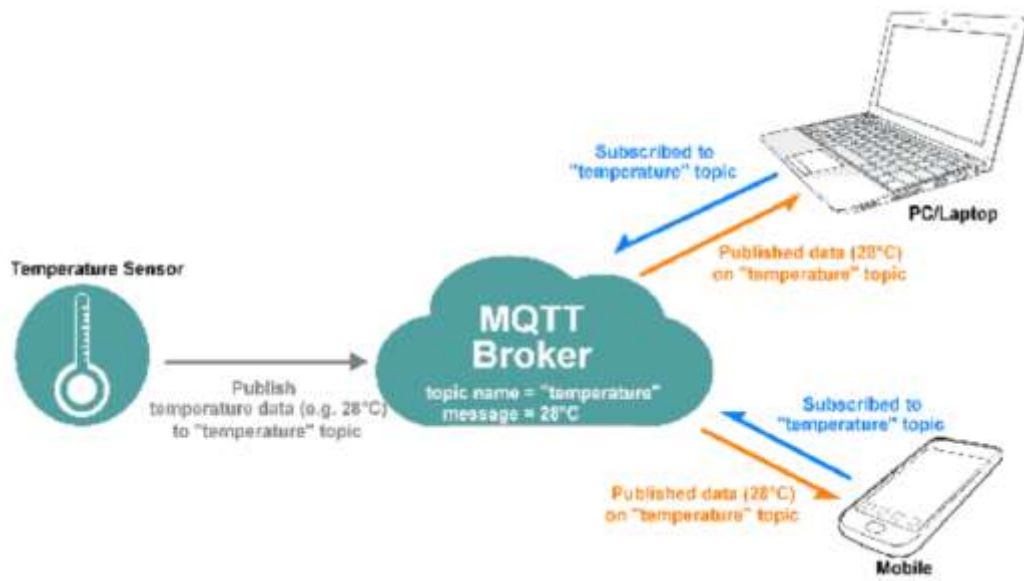
物联网 MQTT 协议

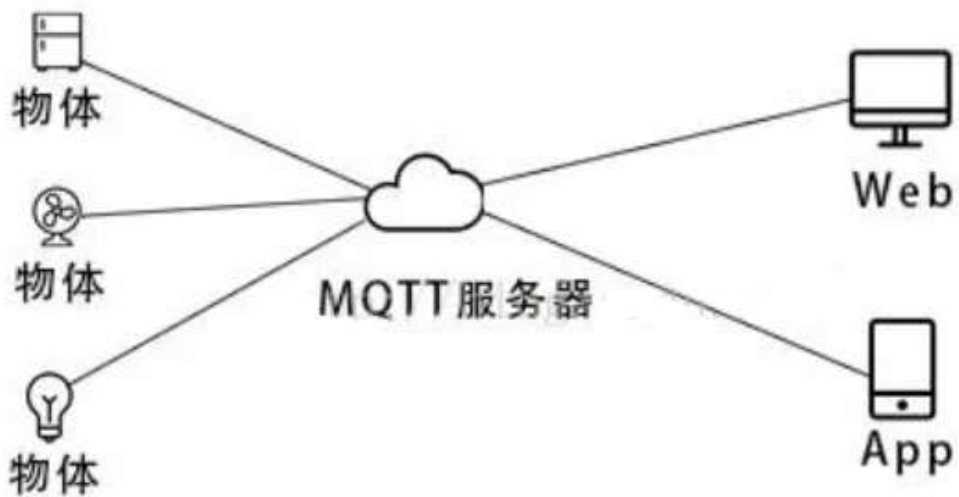
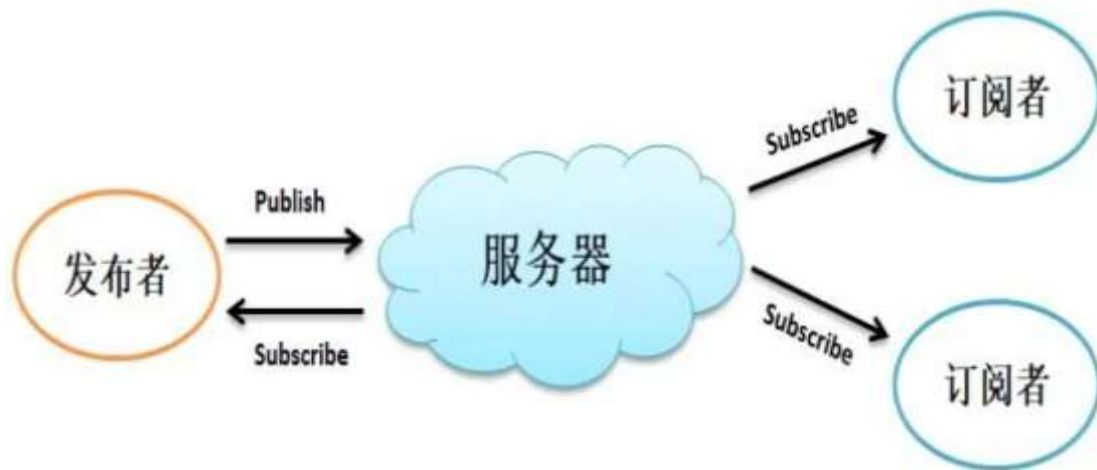
1、mqtt 协议简介：是轻量级的 http 协议，基于 TCP/IP 协议，提供有序、双向长连接，是一种基于：**发布-订阅的通信方式**。



2、**工作原理**示意图：







3、mqtt 协议的参数:

3.1 服务器地址: www.pls818.com

3.2 端口号: 1883

3.3 用户名: yx01

3.4 密码: yx****

3.5 发布主题: lezi/jg/xx/407/lb/id001

3.6 接收主题: lezi/jg/xx/407/+/id001 (匹配 1 层)

3.7 接收主题: lezi/jg/xx/407/# (匹配 n 层)

3.8 服务质量 QOS=0 至多 1 次

3.9 服务质量 QOS=1 至少 1 次

3.10 服务质量 QOS=2 仅有 1 次

4、实验条件:

4.1 需要有台配置好的 MQTT 服务器 (可以是公网或者局域网)

4.2 终端必须联网: 可以是 PC、手机或者可联网的嵌入式终端

4.3 终端测试软件

下载地址:<https://www.lezai.com>

右上“资料”, “物联网 mqtt 调试工具.rar”

4.4 WiFi 参数: SSID:iot, PWD:65190328

5、实际操作:

5.1 简单订阅-发布, 主题 hello

5.2 主题分层发布, 分层接收

5.3 服务质量 QOS=0,1,2 分别测试

5.4 消息内容: 简单消息内容或 JSON 字符串

6、JSON 介绍:

https://baike.baidu.com/item/JSON/2462549?fr=ge_ala#5

7、MQTT 的消息最大字符限制 256MB（详细参考 v5.0 协议）：

<https://blog.csdn.net/ladymorgana/article/details/127366874>

8、MQTT 的消息传输时延：

因 MQTT 是长连接的 TCP/IP 轻量级的 HTTP 协议，传输消息的时延在数据量小的时候几乎接近同步传输，在传输大的消息内容时，传输时延与网络速度带宽相关。

9、MQTT 如何发送图片/音频等二进制数据（BASE64 编码介绍）

<http://willless.com/understand-base64-coding-in-one-article.html>