

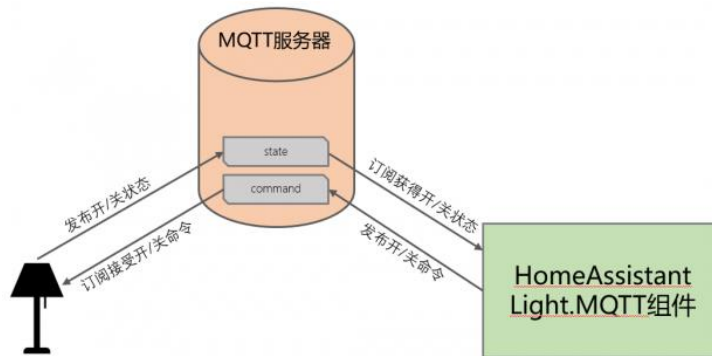
# MQTT(1)——服务器安装与最简单的智能灯

## 【操作步骤】

1. MQTT 基本原理
2. 安装 MQTT 服务器 (Mosquitto)
3. 在 Node-RED 中测试 MQTT 信息的发送与接收
4. 在 HomeAssistant 中配置一盏最简单的 mqtt 灯

## 【参考】

- MQTT 基本原理



- MQTT 协议介绍  
<https://www.hachina.io/docs/7125.html>
- Mosquitto 官网  
<https://mosquitto.org/>
- Mosquitto 命令  
`sudo apt-get install mosquitto` (安装)  
`sudo mosquitto_passwd -c /etc/mosquitto/passwd pi` (创建密码文件, 并创建用户 pi)  
`sudo systemctl restart mosquitto` (重启服务)
- HomeAssistant 中 MQTT 服务器信息配置  
<https://www.home-assistant.io/docs/mqtt/broker>
- HomeAssistant 中 MQTT 灯的配置  
<https://www.home-assistant.io/components/light.mqtt/>

## MQTT(2)—主题格式、状态反馈、调试……

### 【操作步骤】

1. 主题格式
2. 在 HA 中配置一盏有状态反馈的 MQTT 智能灯
3. 使用 Node-RED 作为 MQTT 智能灯执行机构
4. 在 Node-RED 中手工控制灯
5. 调试：接收所有消息
6. 使用 test.mosquitto.org

### 【参考】

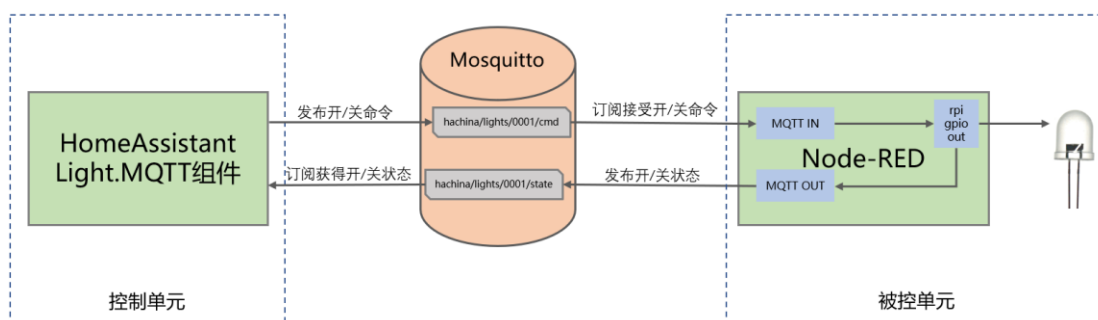
- MQTT 的主题格式

[A/B/C/D/E](#)

例如：[sensors/COMPUTER\\_NAME/temperature/HARDDRIVE\\_NAME](#)

只要在发送和订阅端持一致即可；具体的深度与位置完全自由

- 连接结构图



- Mosquitto 在不同操作系统的安装

<http://www.mosquitto.org/download/>

## MQTT(3)—QoS、retain、last\_will、自动配置……

### 【操作步骤】

1. 可用性与 will
2. MQTT 中 retain 的作用
3. MQTT 中的传输 QoS
4. HA 中 MQTT 设备的自动发现

### 【参考】

- MQTT 进阶概念  
<https://www.hachina.io/docs/7175.html>
- MQTT 的传输 QoS
  - 0: 信息仅被传输一次，对于信息是否被收到不做任何确认。
  - 1: 信息可能被传输若干次，只有当信息收取者确认收到后才停止传输。
  - 2: 通过额外的 4 次握手过程，保证信息仅被传输一次，并且接收者收到了信息。
- HA 中 MQTT 设备的自动发现  
<https://www.home-assistant.io/docs/mqtt/discovery/>
- 在 Mosquitto 服务器上删除 retain 消息  
在 `/etc/mosquitto/mosquitto.conf` 中，将 `persistence` 改为 `false`  
重启 mosquitto 服务：`sudo systemctl restart mosquitto`
- HomeAssistant 中 MQTT 灯的配置  
<https://www.home-assistant.io/components/light.mqtt/>