

## P2P 物联网场景

设备数据采集与日志、设备监控与控制、预测性维护

分别对应数据存储(发送频率优先级低)、数据通信(发送频率优先级高,存储优先级低)、机器学习算法。

从通讯速度来看:

1. 尽可能快(秒级)
2. 尽可能多(分钟级)

P2P Broker 设置三个等级:

1. 有消息,同点订阅立即响应,即刻转发,接入点存储(日志),优先级最高. 支付代价最高. 数量为1,容量<64K,时间看网络速度<1s.
2. 有消息,同点订阅立即响应,符合时间条件<比如10秒>或数量条件<比如10条>或容量条件<比如64K>,接入点立即存储,开始转发.支付代价适中.
3. 有消息,同点订阅立即响应,符合时间条件<比如100秒>或数量条件<比如100条>或容量条件<比如512K>,接入点立即存储,开始转发.优先级低.支付代价最低.

P2P Broker功能:

1. 接入Publish/Subscribe.
2. 消息转发Forward.
3. 数据存储.
4. 数据转发.

节点功能:

1. 分布式账本
2. MQTT消息Broker
3. 数据存储
4. API服务(如节点状态、网络监测)
5. 可视化服务(Web呈现)

不同的节点功能组合:

1. 边缘节点群,提供分布式账本、基本API服务、提供MQTT消息Broker (接入数量有限制,计算与存储容量有限,依据能力,优先第三等级服务,然后第二等级、第一等级)
2. 高性能云节点群,提供分布式账本、基本API服务、提供MQTT消息Broker,第一等级服务.(主要是CPU/MEM/NET配置要高,存储不需要很大),在资源闲置条件(<30%),提供其它等级服务.
3. 普通云节点群,提供分布式账本、基本API服务、MQTT消息Broker,优先第二与第三等级服务,在资源闲置条件(<30%),提供其它等级服务.
4. 超级云节点群,提供分布式账本、MQTT消息Broker,全等级服务,数据大面积存储,API服务,可视化服务.(CPU/MEM/HD都很大,尤其是存储,可以额外补充)

候选节点池:

1. 按照性能排序提供服务.
2. 按照负载空闲状况提供服务.
3. 按照地理位置提供服务.(尤其是边缘节点)

机器学习算法:

1. p2p网络的自我感知(数据采集、日志、监控)
2. p2p网络的自我预测
3. p2p网络的自我调优
4. p2p网络的异常侦测

基于用户设备的机器学习,难于提供公共服务:

1. 鉴于数据的加密性,同时网络不提供payload解码功能.
2. 鉴于用户应用的差异性,难于统一,需要客制化.