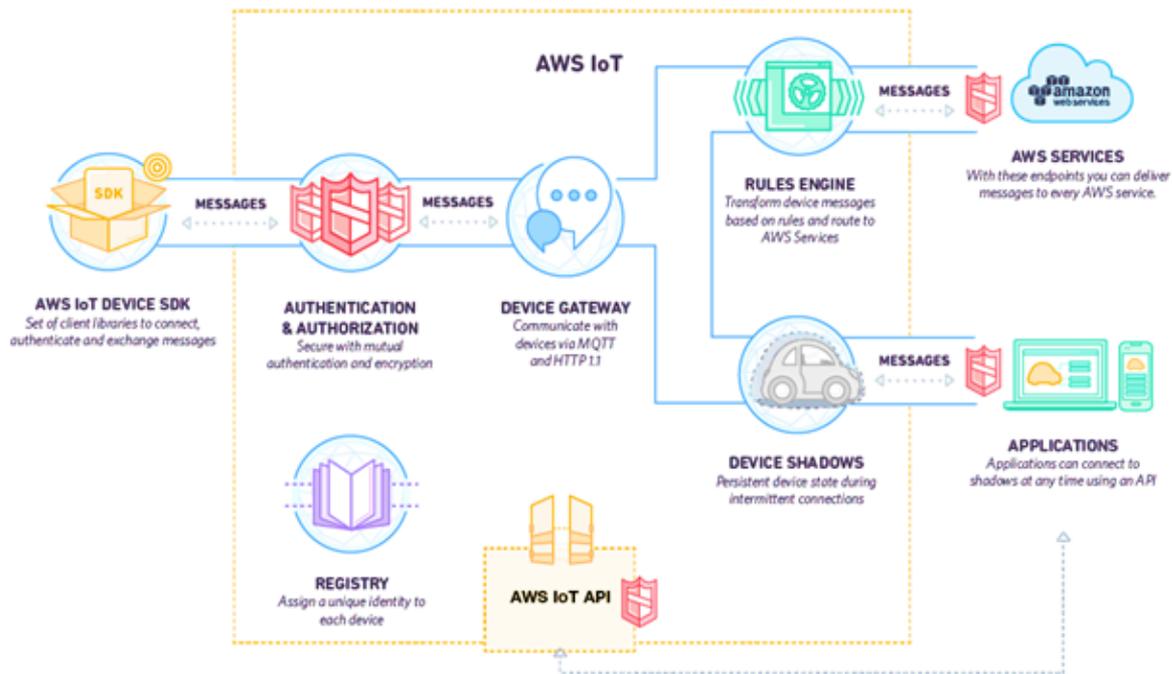


构建高可用、可扩展的IoT云服务

AbleCloud技术合伙人 孙志东

2015-11-01

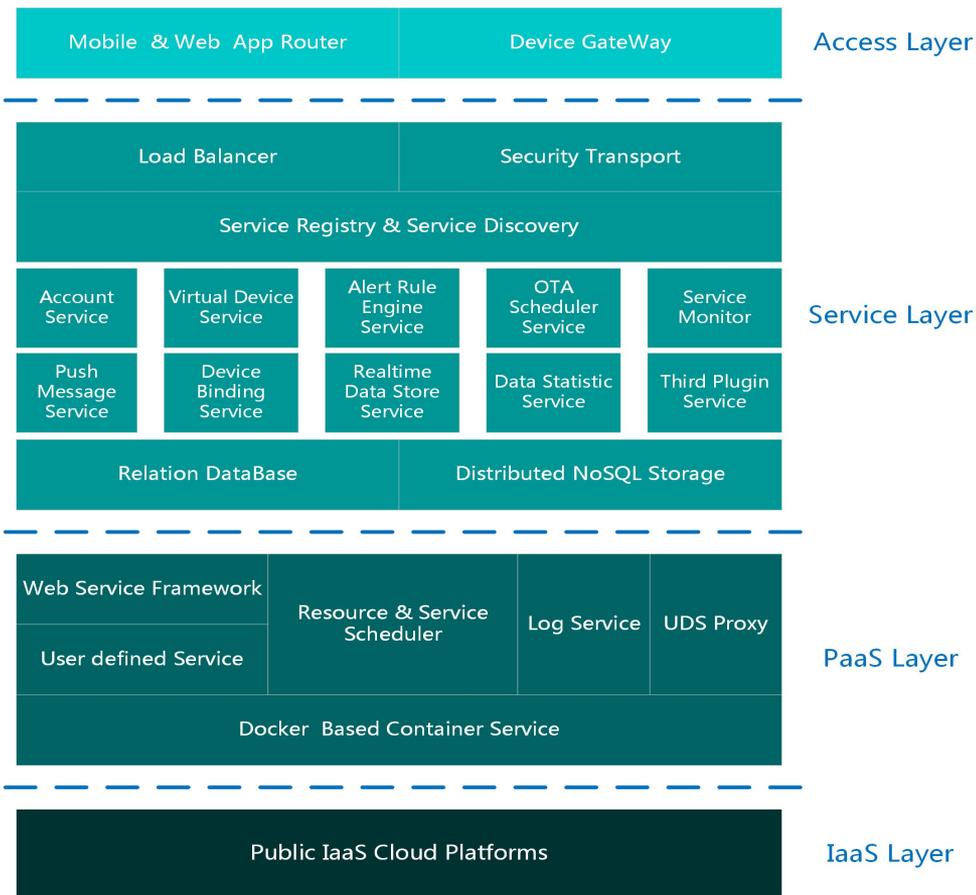
IoT的基础架构



- 安全隐患
 - 窃取、伪造、攻击
- 千万设备长连接管理
 - 高可用、可扩展、高并发
- 标准服务设计研发
 - 账号、OTA、绑定管理...
- 海量数据存储管理
 - 高性能、可扩展
- 云端智能开发和运维
 - 简单、专注、业务
- 大数据分析
 - 海量、通用、简单



Iot Paas云端架构



➤ 设备、APP访问接入层

➤ 开放API、第三方云接入层

➤ IoT标准SaaS组件服务层

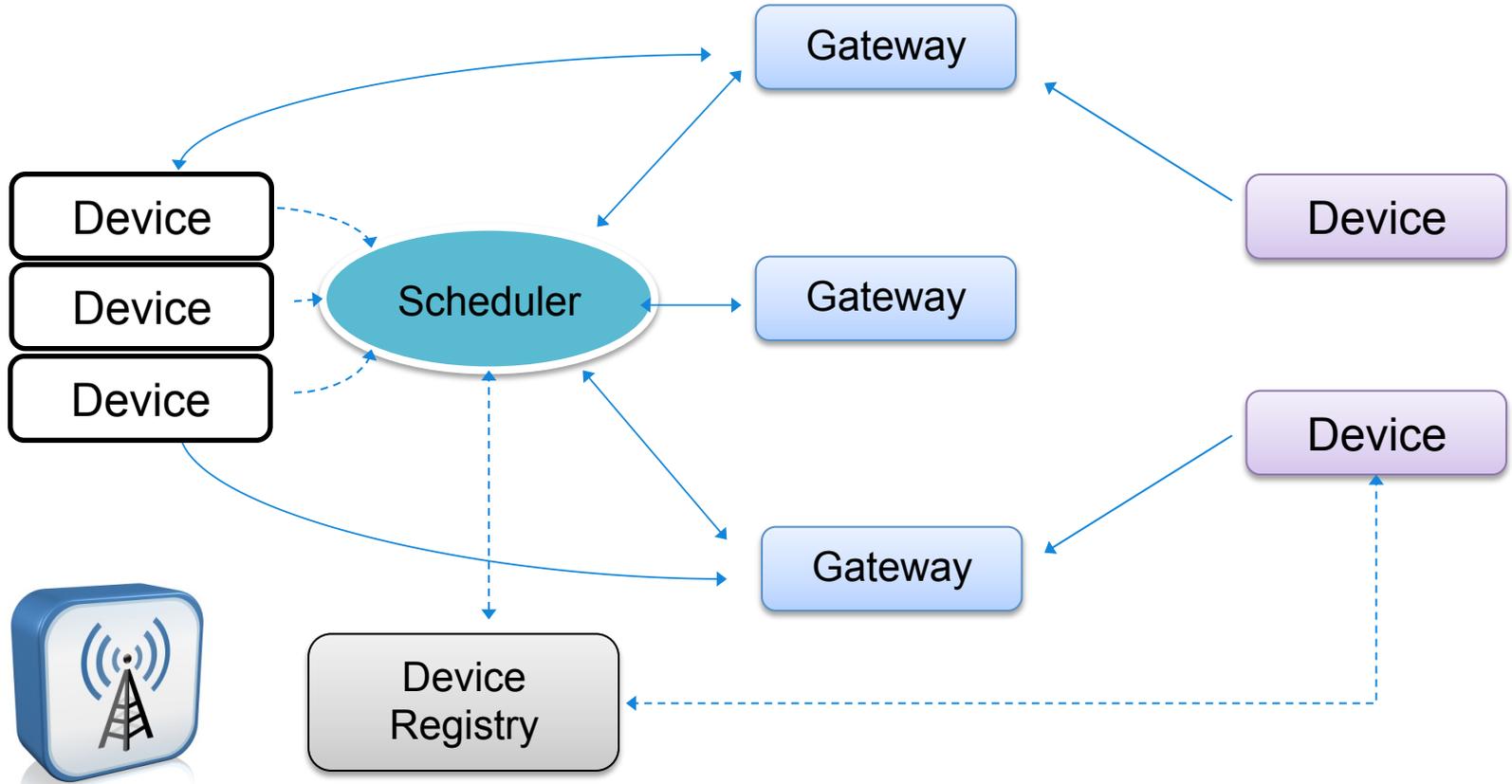
➤ 智能云服务PaaS开发引擎层

➤ 云平台基础物理资源层

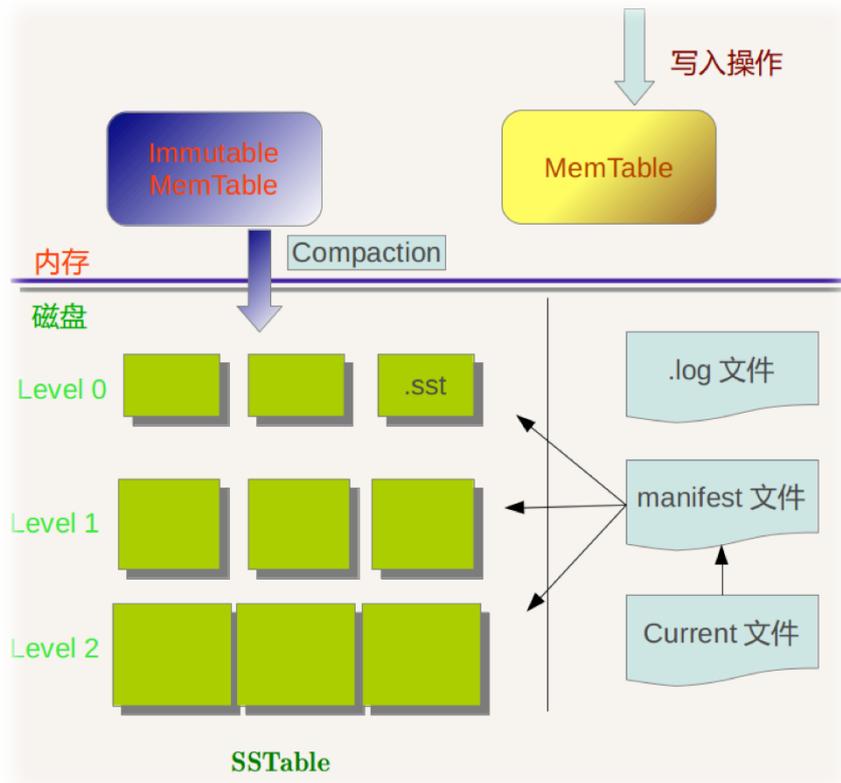
- Device:访问接入层
 - 安全性
 - 设备接入
 - 流式处理
- App:通用服务层
 - 服务注册/发现
 - 服务功能组件
- Service:平台开发层
 - 微服务架构
 - UDS开发框架

- 安全握手协议
 - 基于RSA非对称加密
 - 设备和云端双向认证
- 安全数据传输
 - 基于AES-128加密
 - 性能折中
- 设备安全绑定
 - 绑定码机制
 - 首次只有设备激活者能绑定
 - 分享绑定码有时效性
- 认证访问请求
 - 基于AK/SK认证所有访问请求
 - 基于角色的访问权限控制
 - 保证厂商数据的私密性

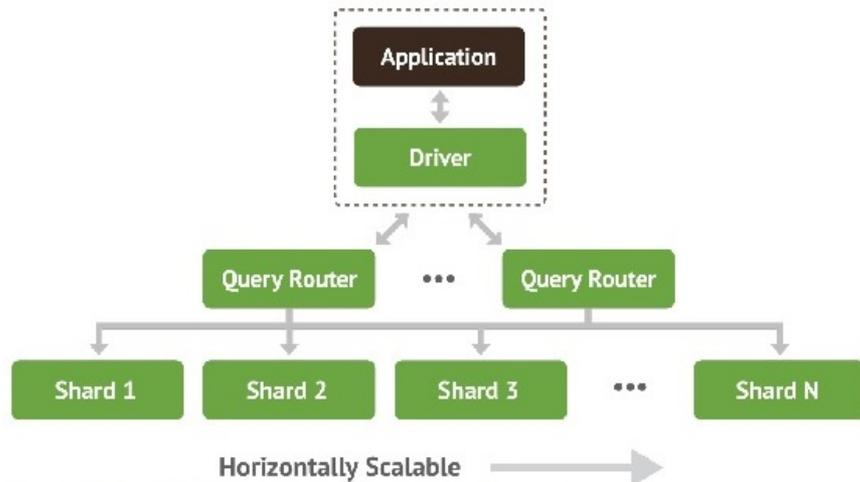
- 可扩展
 - Decentralization
 - 水平扩展(scale out)
- 高性能
 - 单机百万级TCP长连接
- 高可用
 - 负载均衡(load balance)
 - 失效转移(failover)
- 防DOS攻击
 - 网关流量监控
 - 设备指数退让

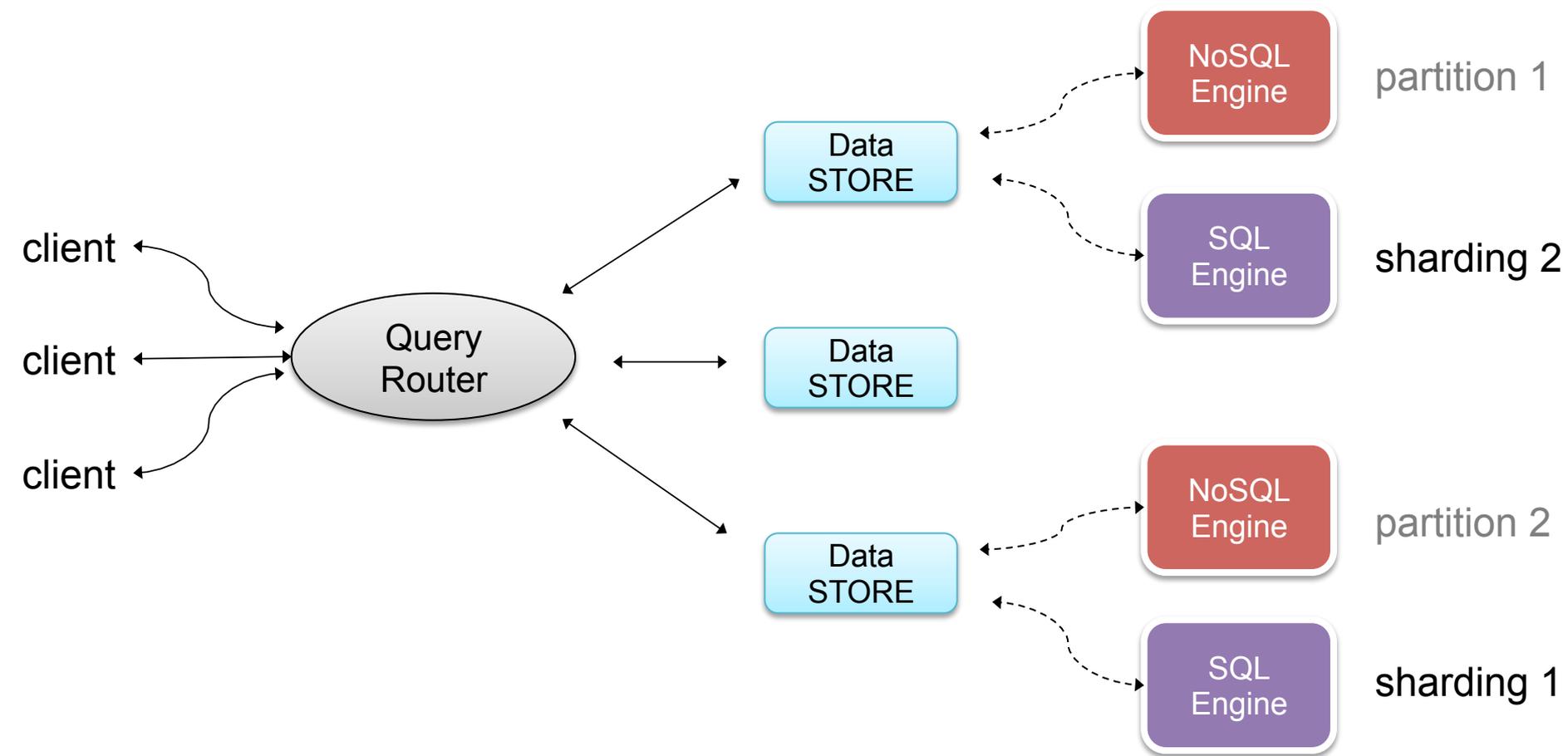


- IoT大数据高效读写
 - 上行 > 下行
 - 写入 > 读出
 - 基于LSM写优化
 - 高压缩比



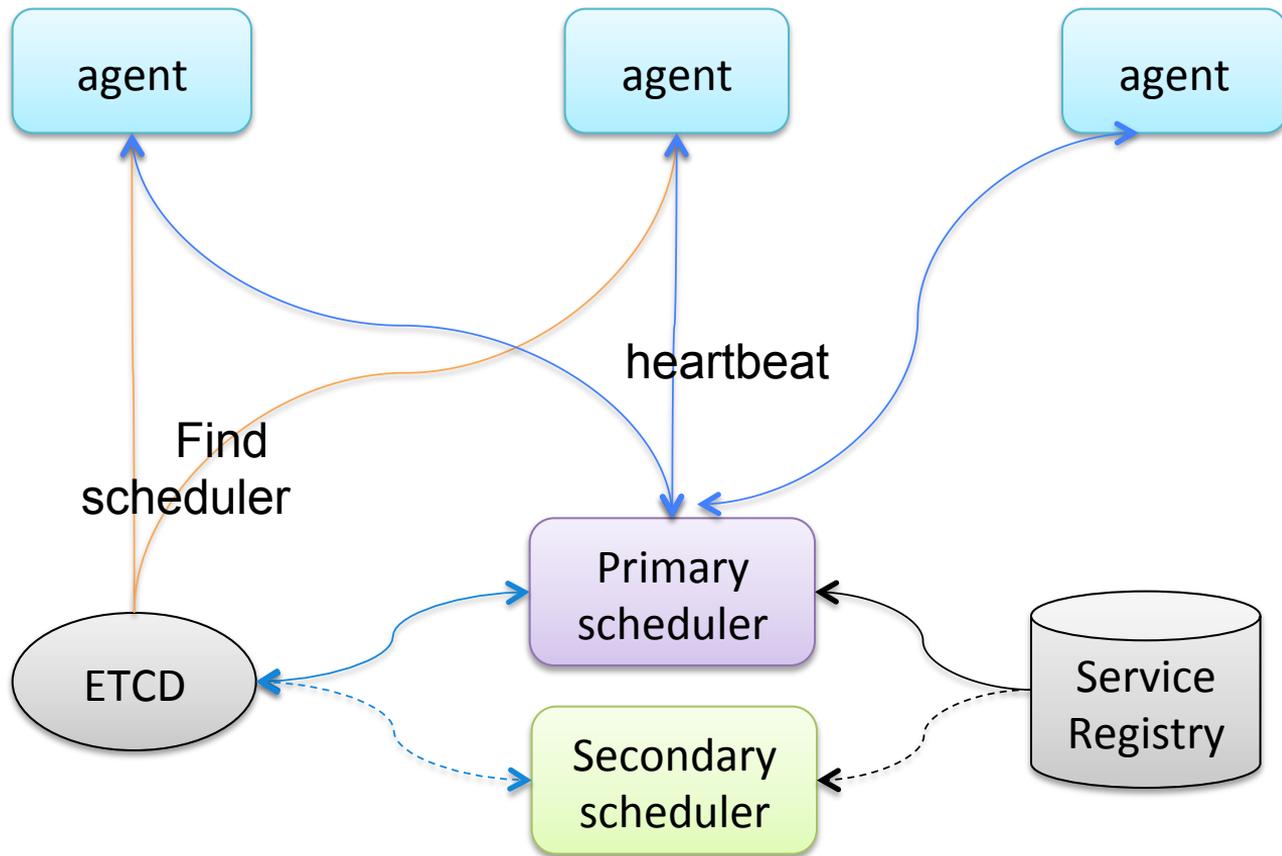
- 分布式架构
 - 功能的完备性
 - 通过sharding分布式扩展
 - 支持百亿级数据规模
 - 多副本复制扩展读的吞吐

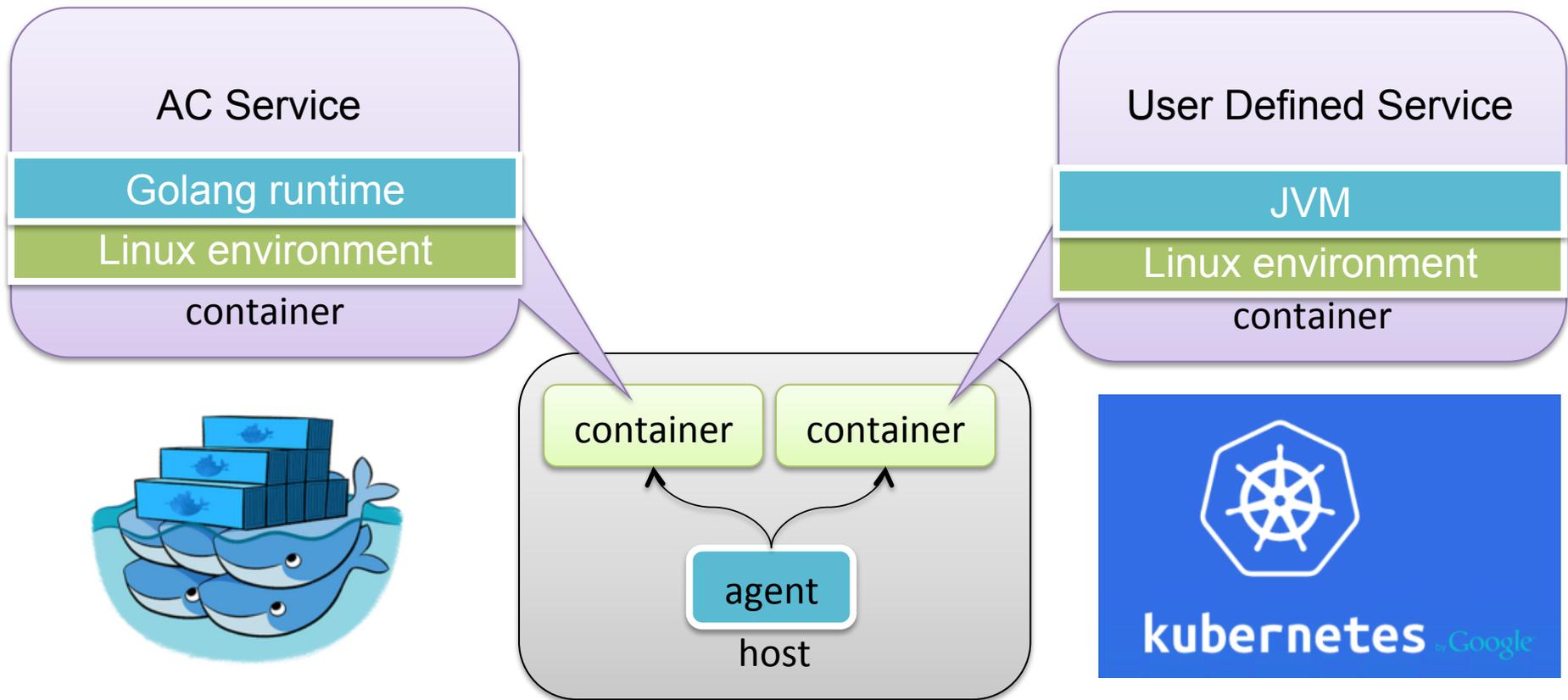




- 核心组件
 - ETCD
 - 元数据存储
 - 服务注册
 - 维护心跳
 - ROUTER
 - 服务发现
 - 消息路由
 - 负载均衡
 - 反向代理



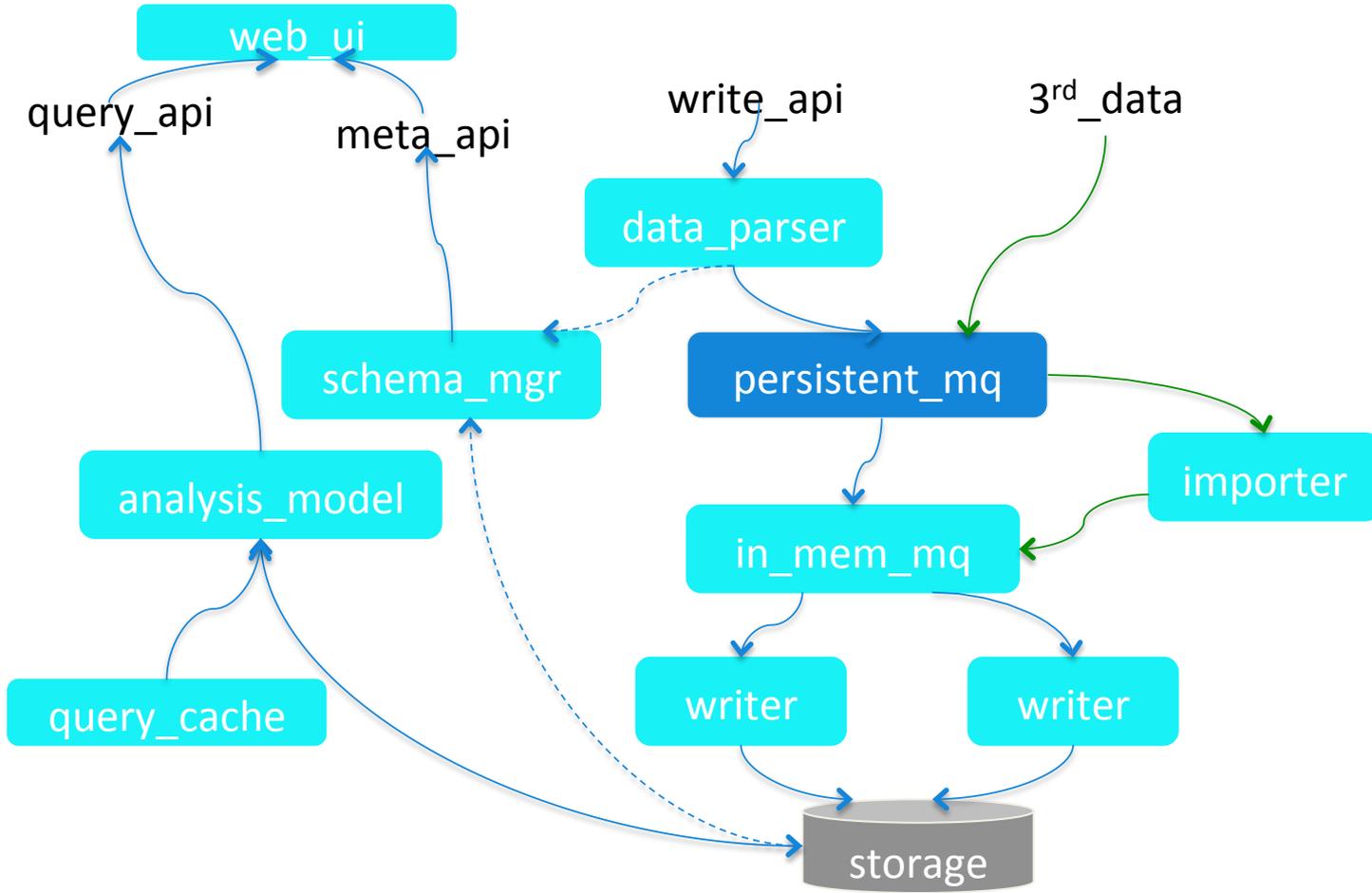




- 服务管理
 - 分布式调度、自动扩容
 - 版本管理、上线/回滚操作等
 - 支持后台任务
 - 日志收集、监控管理

- IoT大数据挑战
 - 越来越大(bigger than bigger)
 - 传感器无休止的生成数据
 - 分析模型即复杂又灵活
- 大规模数据并行处理(MPP)
 - 收集(collection)
 - 存储(storage)
 - 分析(analysis)

大数据分析引擎-架构

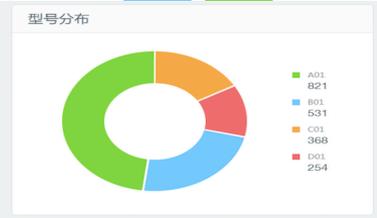
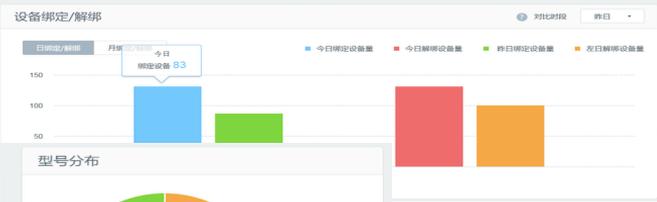
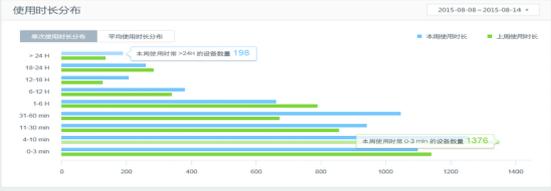
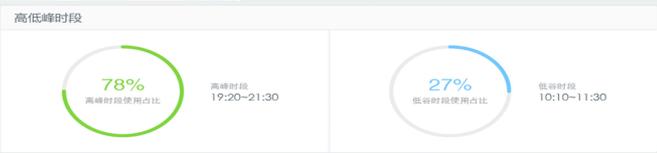


大数据分析引擎-可视化



2015-08-04	1016
2015-08-05	973
2015-08-06	1386

25.6%	6.0%	5.4%	5.8%	3.3%	2.9%	3.8%	2.9%	2.9%
28.0%	8.1%	5.0%	5.7%	4.5%	3.7%	2.4%	3.3%	2.9%
26.6%	6.7%	4.5%	5.4%	4.6%	3.3%	3.1%	2.4%	2.6%
28.2%	5.0%	5.3%	4.7%	4.4%	3.0%	3.0%	2.5%	1.7%
23.4%	6.6%	3.9%	3.5%	3.0%	2.1%	2.0%	2.0%	0.7%
26.3%	6.6%	4.3%	3.9%	3.4%	2.2%	2.4%	0.3%	-
28.5%	7.0%	6.5%	5.9%	3.6%	2.9%	0.9%	-	-



Thanks !

2015.10.15

国内第一家智能硬件PaaS平台

帮助厂商快速实现大规模硬件的智能化

让专业的人做更专业的事

致力于为智能硬件、可穿戴设备、智能家居和物联网提供最易用、最可靠、最安全、最高效的PaaS服务

来自一线互联网最尖端的人才和技术

我们来自百度、阿里、小米、微软、大唐云存储、大数据分析、分布式开放式云平台、LTE 4G

AbleCloud 产品家族



打造设备&APP连接云的一站式服务