

阿里运维平台架构演进

阿里巴巴-基础架构事业群-产品技术部

毛茂德 2016-10

About Me

- ✦ 花名：如柏
- ✦ 现任：产品技术部-架构师
- ✦ 负责：基础运维平台 & 应用运维平台
- ✦ 曾任职于：IONA, RedHat, eBay

目录

- ✦ 基础运维平台 – StarAgent
- ✦ 应用运维平台 – Normandy

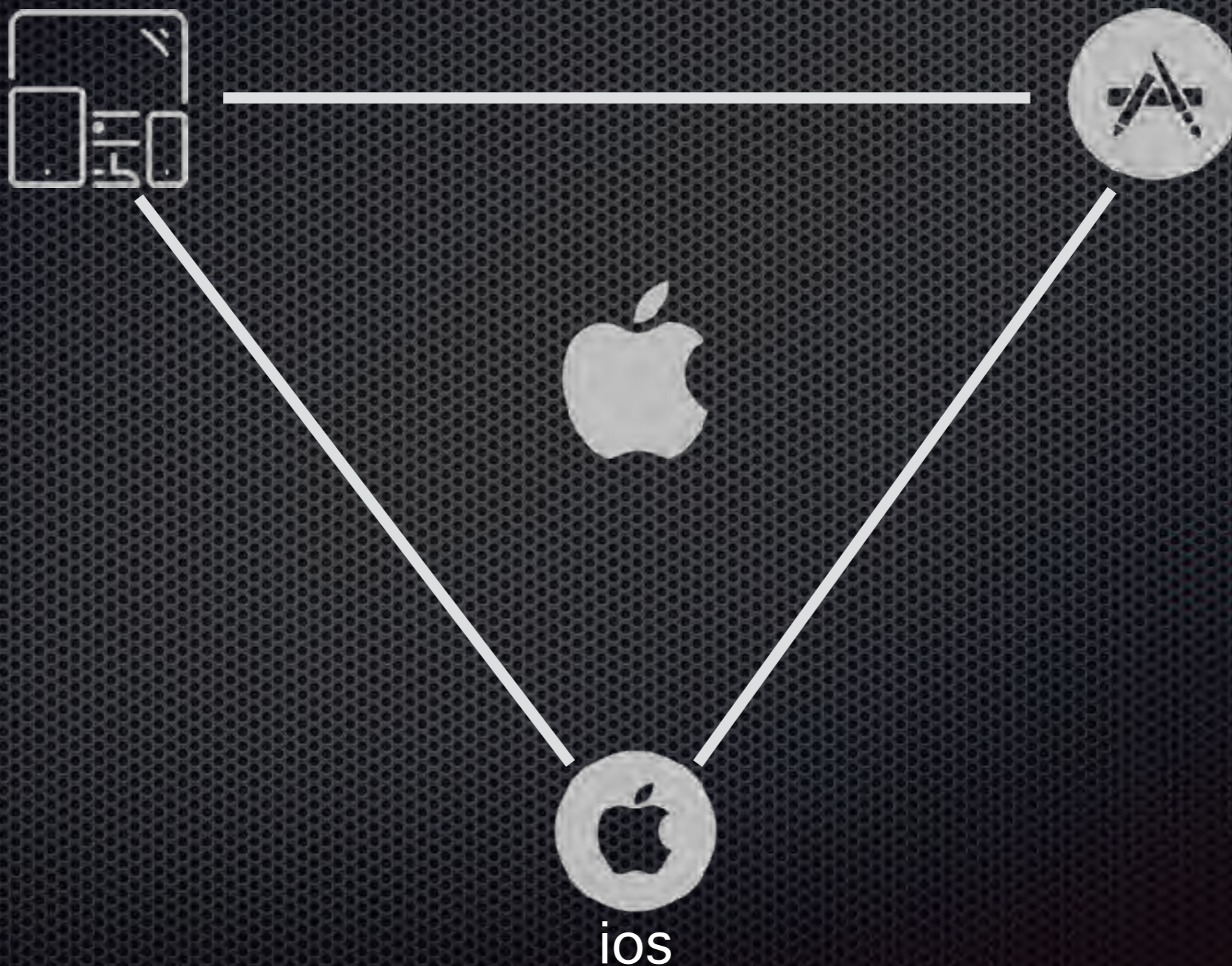
基础运维平台

StarAgent

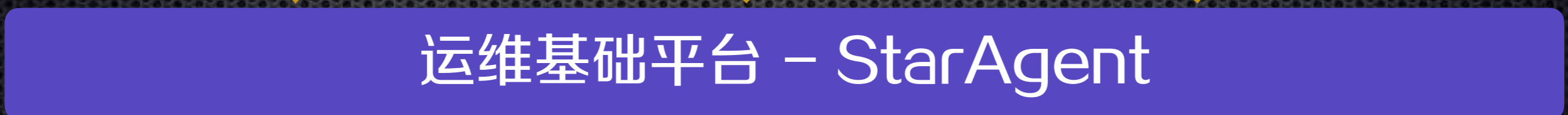


Star Agent

平台与生态



阿里运维平台



StarAgent 核心功能

- 命令通道

 - 同步执行

 - 异步执行

 - 查询

- 插件系统

 - 静态：脚本、命令

 - 动态：常驻进程

StarAgent 特性

- ✦ 高可用
- ✦ 高并发
- ✦ 安全
 - ✦ 通道安全：签名，密文
 - ✦ 使用者权限控制：命令白名单， 执行范围， IP白名单

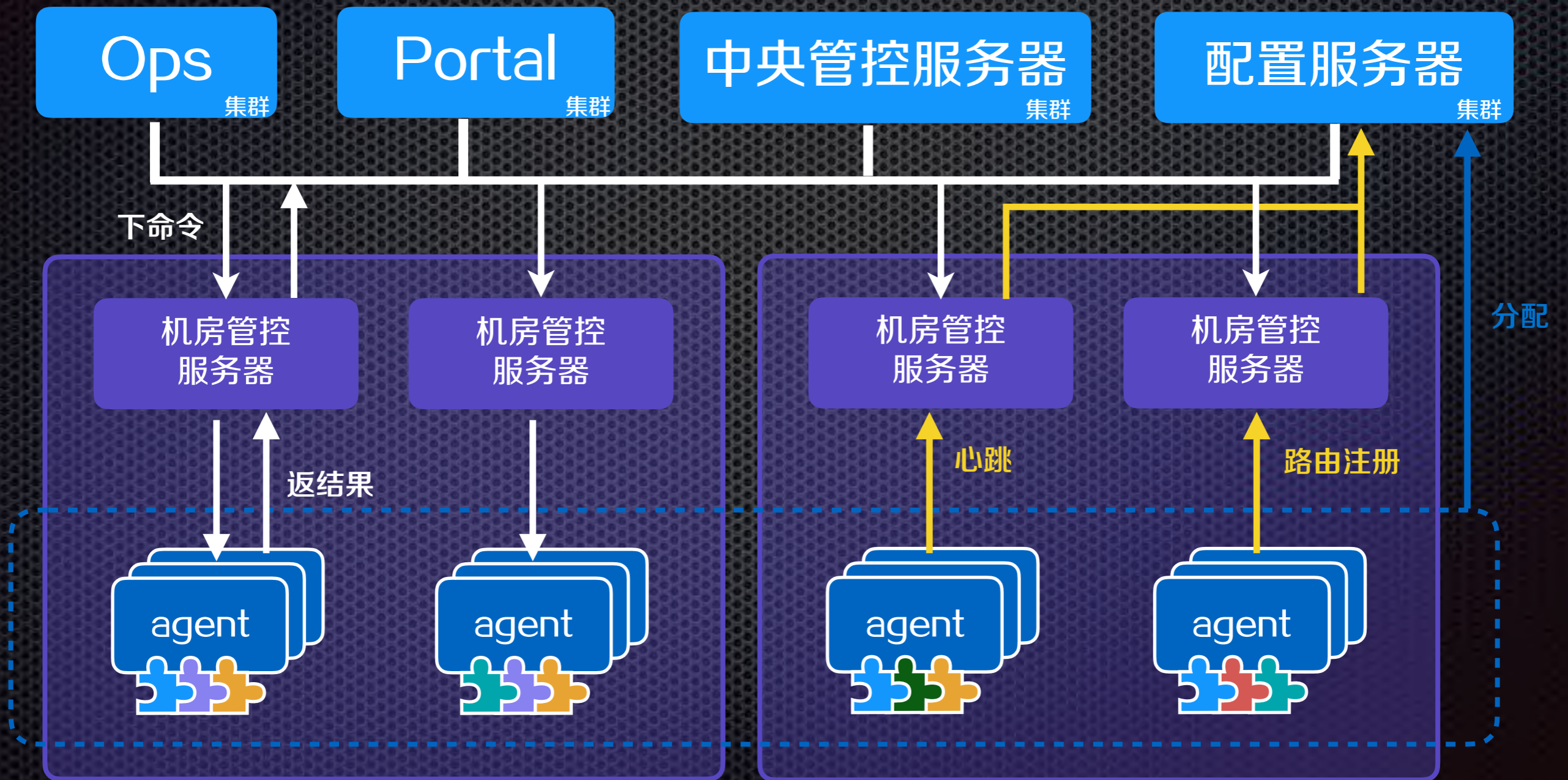
StarAgent 场景

- ✦ 贯穿服务器的整个生命周期
 - ✦ 硬件资产核对
 - ✦ OS安装、硬件故障报修、维修、下线
- ✦ 应用运维：发布 / 回滚，应用重启...
- ✦ 日志服务：拉、推
- ✦ 监控、数据采集：服务器、JVM、DB、安全
- ✦ 配置管理

使用 StarAgent

- ✦ API
- ✦ Portal
- ✦ CLI
- ✦ 插件

StarAgent 架构大图



StarAgent 指标



Footprint: 20MB



访问量: 7000万+ / 天



最大QPS: 4000/秒



系统稳定性: 99.995%



全网覆盖, 开机即用



支持各种OS

StarAgent 自运维

- 中央管控 / 机房管控 / agent 宕机自恢复
- agent / 插件 自动升级，多OS支持
- IP段自动关联
- 完善的错误码体系，数据化运维
- 对外输出：一键部署、最小化部署

StarAgent

插件系统



Linux 设计理念

```
last | cut -d ' ' -f1 | sort | uniq -c
```



插件系统

- ✦ 协议：启动、停止、重载配置、强制结束
- ✦ 服务：守护、CPU/Mem额度、部署、自动升级

插件配置文件

```
{
  "name": "plugin_name",
  "version": "1.0.1-build15",
  "schedule": "daemon",
  "daemon": {
    "exec": "xxx/bin/xxx.py",
    "user": "admin",
    "group": "admin",
    "env": {
      "PATH": "xxx/bin:$PATH",
      "CWD": "xxx/${plugin.name}"
    },
    "log_dir": "${CWD}/logs"
  },
  "limit": {
    "cpu": "5%",
    "disk": "200m",
    "mem": "50m"
  }
}
```


StarAgent 默认插件



蜻蜓 – P2P文件分发



AOL – 集中配置管理

蜻蜓 — 核心功能

- 支持P2P模式、CDN模式
- 多线程下载，断点续传
- 全局 / 局部限速
- 磁盘IO频率控制
- 一致性校验
- 下载保护：磁盘空间检查
- HTTP兼容的缓存控制
- 白名单控制

蜻蜓 — 业务指标

- 1万客户端500MB文件下载平均耗时5秒
- 下载次数 3万/周 → 7600万/周
- 稳定性 99.9% → 99.99999%
- 基本统一了阿里集团文件下发系统

蜻蜓 - 架构大图

中央管控服务器

集群

下载
服务器

下载
服务器

下载
服务器

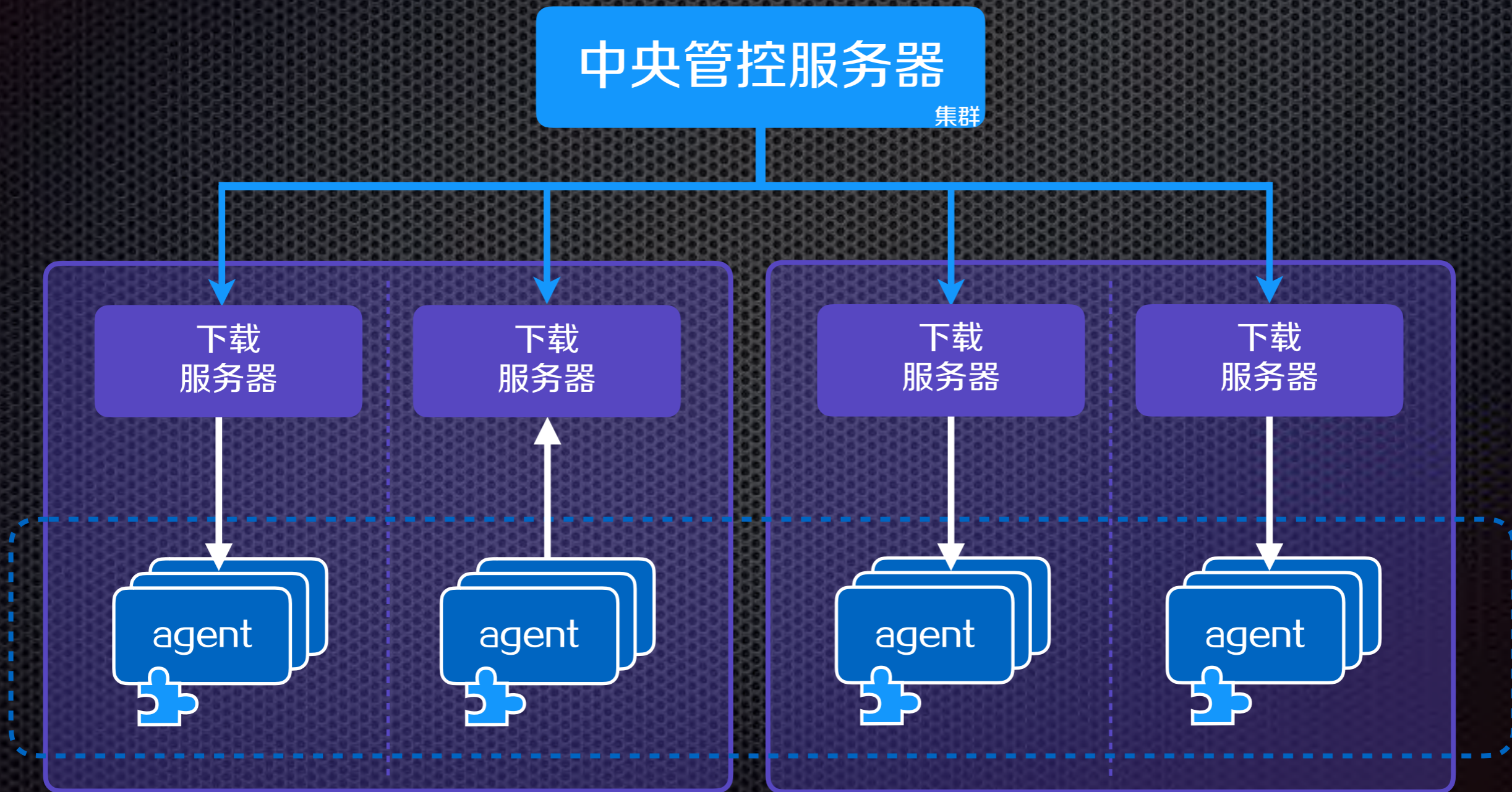
下载
服务器

agent

agent

agent

agent



Agent 插件生态

- ✦ 监控Agent
- ✦ LogAgent
- ✦ 安全Agent
- ✦ 性能调优Agent
- ✦ 网络Agent
- ✦ ...

应用运维平台

Normandy



Config, Build, and Launch the Infrastructure

Normandy 功能

- ✦ 基础设施即代码
- ✦ CMDB
- ✦ 部署发布
- ✦ Docker支持

```
{
  "provider": {
    "name": "aliyun",
    "version": "1.0",
    "auth": {
      "accessId": "L*****d",
      "accessSecretKey": "dO*****NWsr",
      "uid": "197*****858"
    }
  },
  "resource": [
    {
      "name": "hello_ecs",
      "ay_ecs": {
        "InstanceType": "e4.2xlarge",
        "ImageId": "centos5u4-vhds-201308160001-50130.vhd",
        "count": 2
      }
    },
    {
      "name": "hello_slb",
      "ay_slb": {
        "memberList": {
          "ipPort": #,
          "rsPort": #,
          "hcType": "HTTPS",
          "hcURL": "st*****bao",
          "resName": "${hello_ecs.*}"
        }
      }
    }
  ]
}
```


Normandy 业务大图



Q&A



49624



<https://www.linkedin.com/in/james-mao-8572679>