

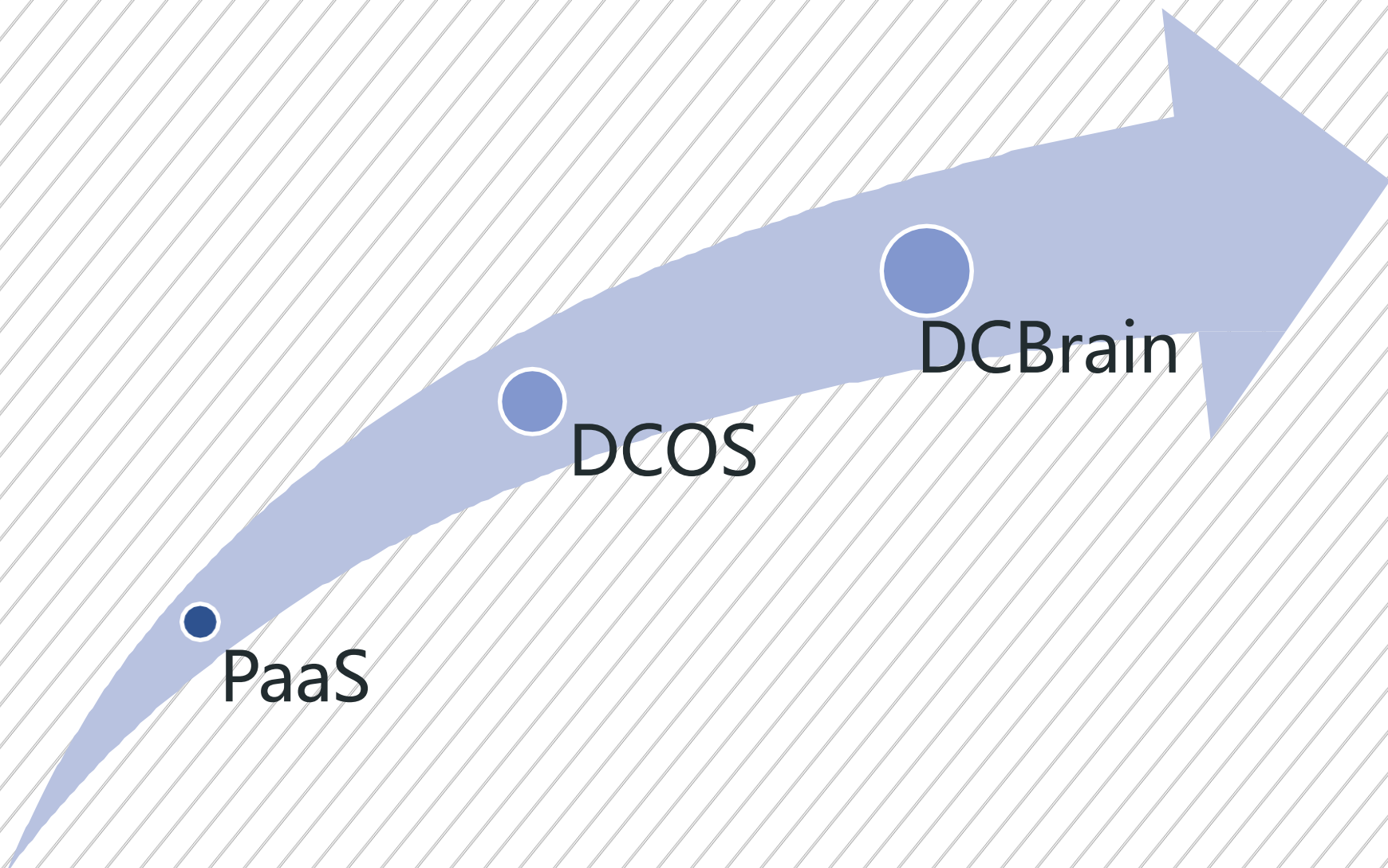


# 小米弹性调度平台Ocean 从PaaS到DCOS

孙寅，现在小米负责运维基础设施、基础平台



# 平台演进



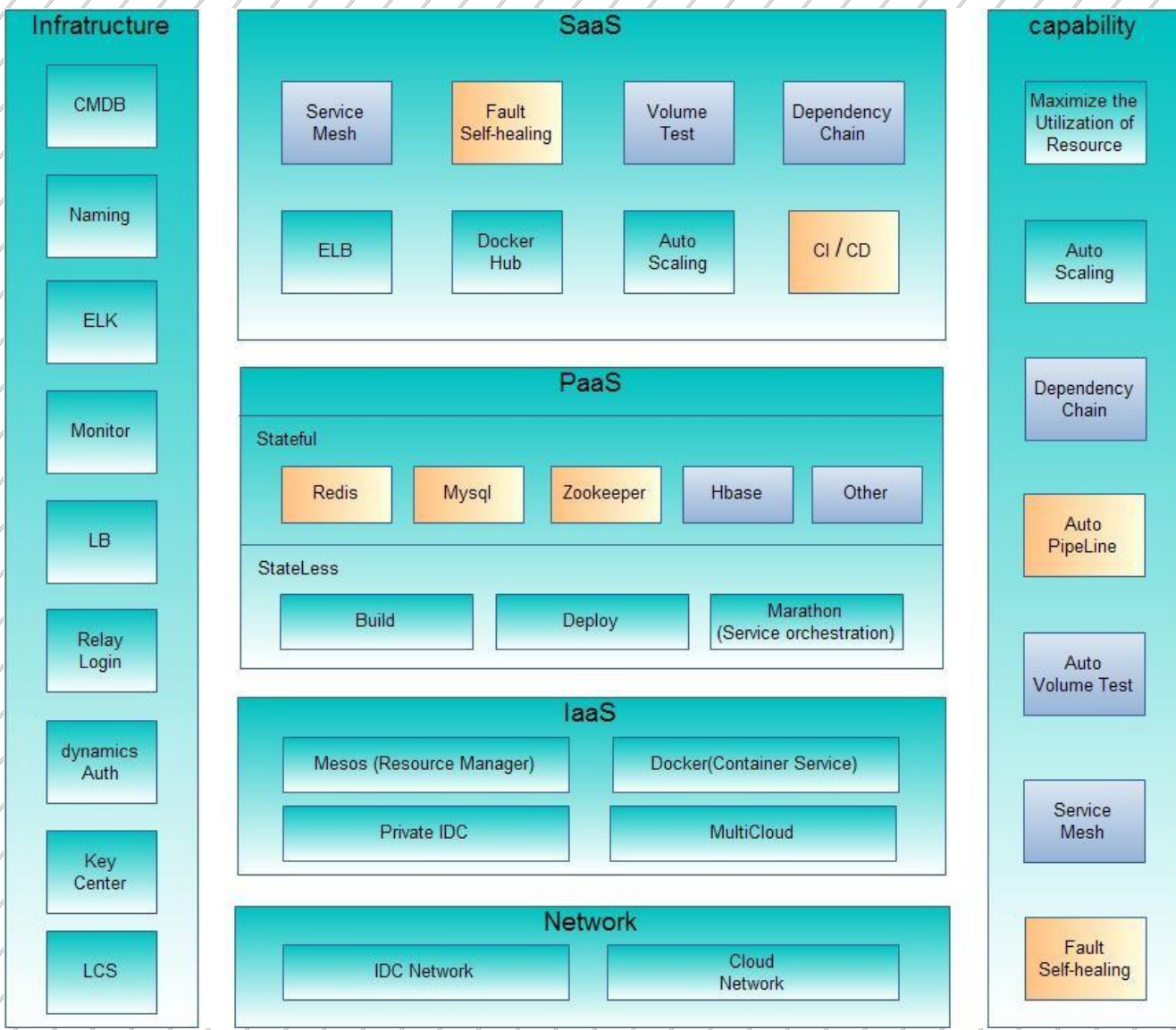
PaaS

DCOS

DCBrain



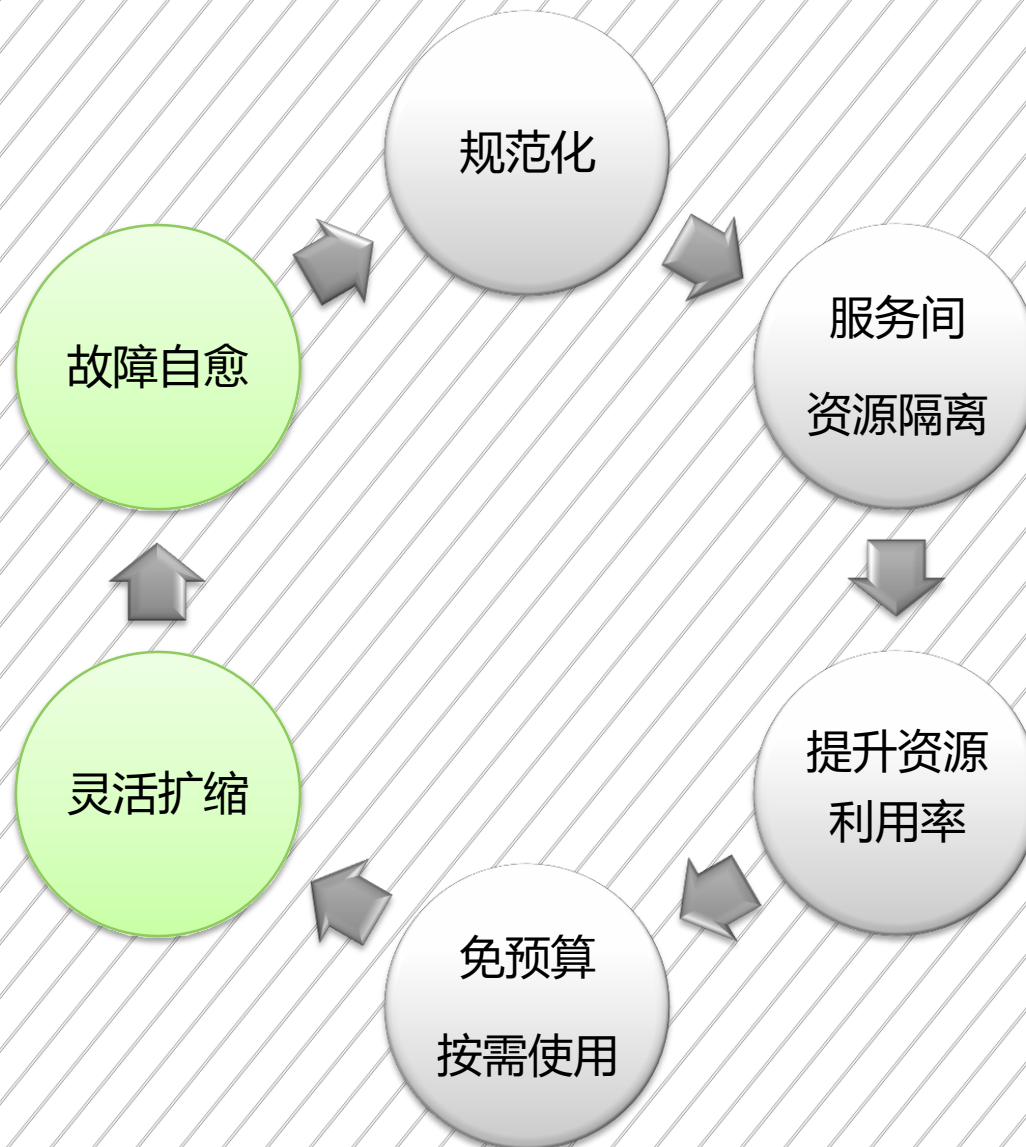
# SCOPE







# 收益





架构迎接未来变化  
IAS2017 • NANJING

# PaaS



# 1 服务树

## JOBNAME

公司

部门

产品

集群

服务组

服务

任务组

任务

➤ 为服务器打TAG

➤ 8固定TAG定义唯一的服务

服务树

PATH: `cop.xiaomi_owt_inf_pdl.ocean_servicegroup.ocean_service.mesos-dns_job.mesos-dns_cluster.c3`

搜索树节点

共2台 Container:0台 显示container机器

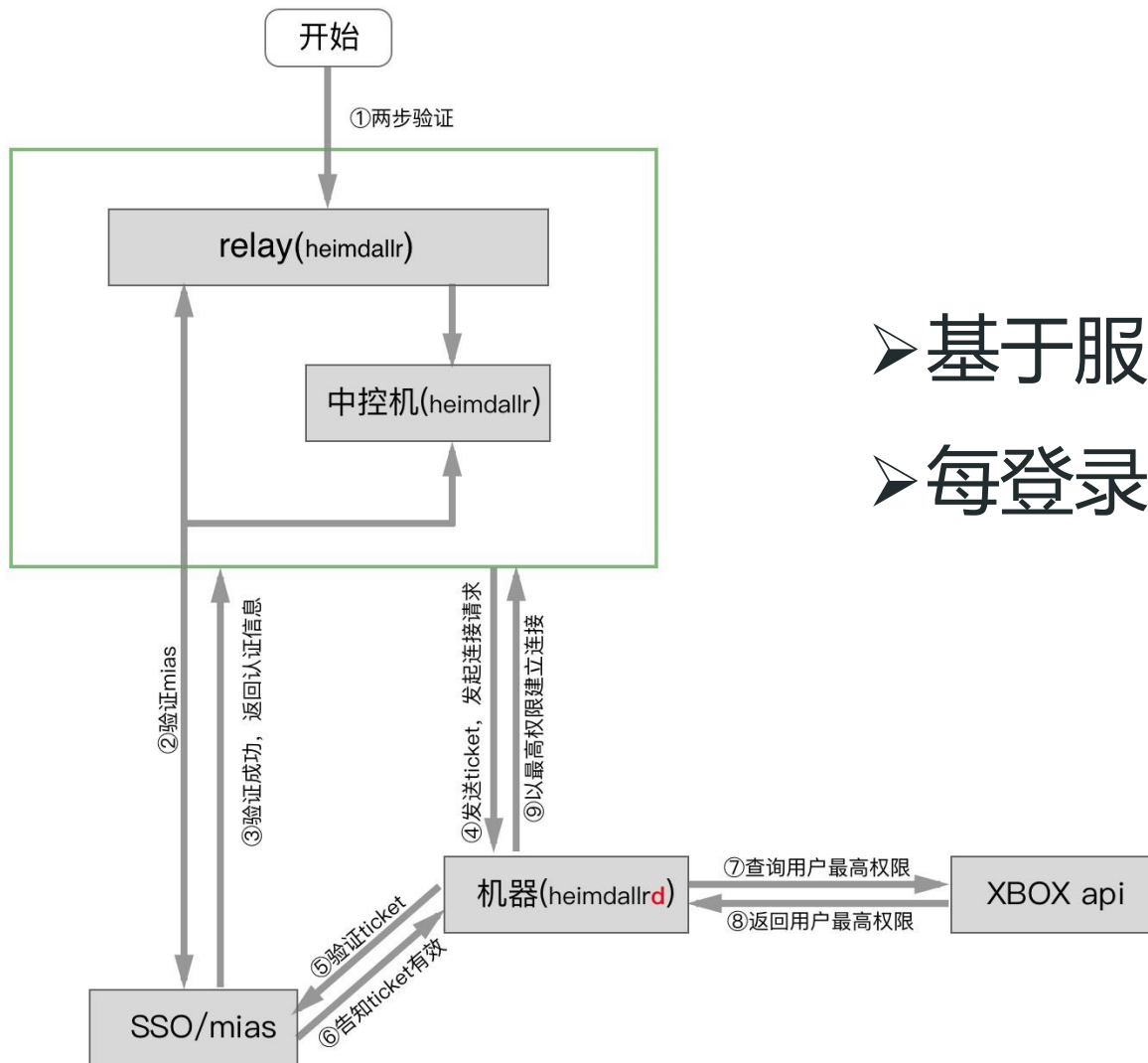
机器名	标签组合	操作
c3-com-mesosdns01.bj	<code>cop.xiaomi_owt_inf_pdl.ocean_servicegroup.ocean_service.mesos-dns_job.mesos-dns_cluster.c3_idc.c3_loc.bj_status.online</code>	改名 重启
c3-com-mesosdns02.bj	<code>cop.xiaomi_owt_inf_pdl.ocean_servicegroup.ocean_service.mesos-dns_job.mesos-dns_cluster.c3_idc.c3_loc.bj_status.online</code>	改名 重启

每页 50 第一页 上一页 1/1 下一页 最后一页





# 1 免密安全登录



- 基于服务树节点授权
- 每登录认证凭据



# 1 监控-全Push采集

- 与动态环境更亲和
- 促成自动发现能力

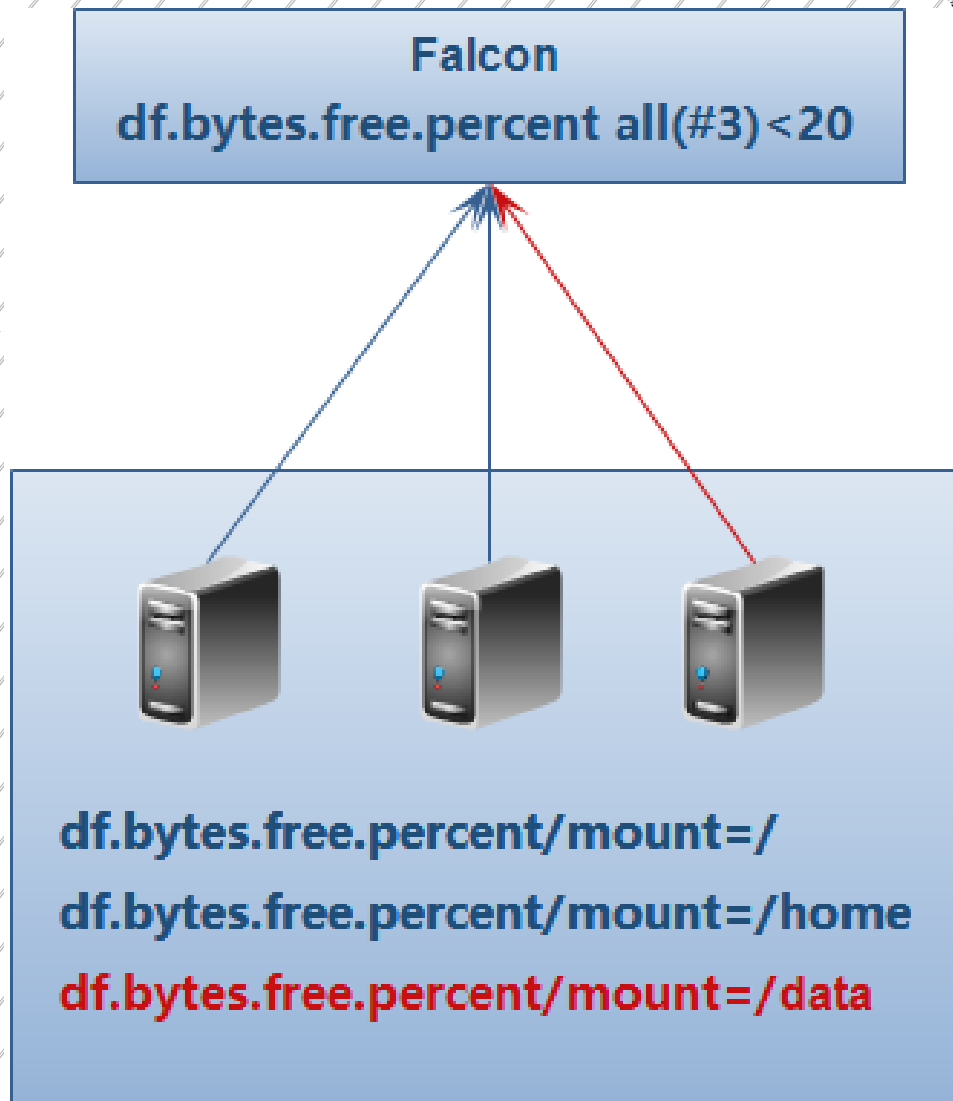






# 1 监控-策略自发现

- 节点内增加主机或容器
- 主机或容器增加分区





# 1 自动扩缩

- Falcon自动采集  
CPU IDLE MEM  
FREE PROC  
QPS PROC  
DELAY
- Hook回调  
Marathon API
- 最短5s触发伸缩

动态调度部署系统
🔍 🏠 👤 🗄️

主导航

- 📊 仪表盘
- 🖥️ 宿主机管理
- 📈 产品线仪表盘
- 📋 任务管理
- 🗄️ 数据库管理
- 📊 XRedis
- 📄 模板管理
- 🏠 ELB

job.ocean-monitor-job\_service.ocean-monitor-job\_cluster.production-lg\_pdl.ocean\_owt.inf\_cop.xiaomi

任务配置
运行时配置
自动伸缩
高级选项
取消
保存

伸缩指标 ?

CPU平均值

伸缩配置

实例数 上限: <input type="text" value="5"/>	实例数 下限: <input type="text" value="1"/>	实例增 减步 长: <input type="text" value="1"/>
是否通 知: <input checked="" type="checkbox"/>	短信通 知组 (UIC): <input type="text" value="sre_ocean"/>	

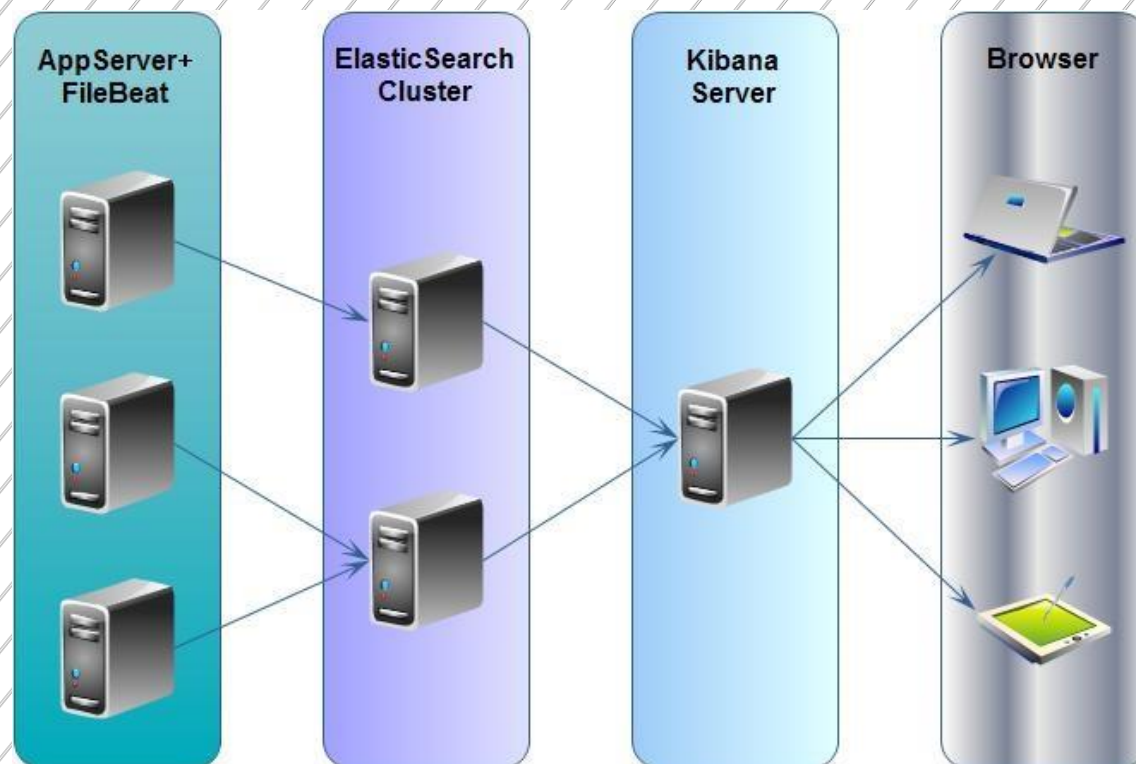
触发条件 ?

	连续次数	操作	阈值 (单位: 百分比)
加实 例:	<input type="text" value="3"/>	>	<input type="text" value="80"/>
减实 例:	<input type="text" value="3"/>	<	<input type="text" value="60"/>



# 1 日志查询

- 更轻量的客户端FileBeat
- 容器退出后
- 日志目录规范+自发现
- 行检索的挑战







架构迎接未来变化  
IAS2017 · NANJING

# 动态环境 引入新问题



## 2 服务发现

RPC框架

Zookeeper

Nginx Module

服务发现

Mesos-DNS

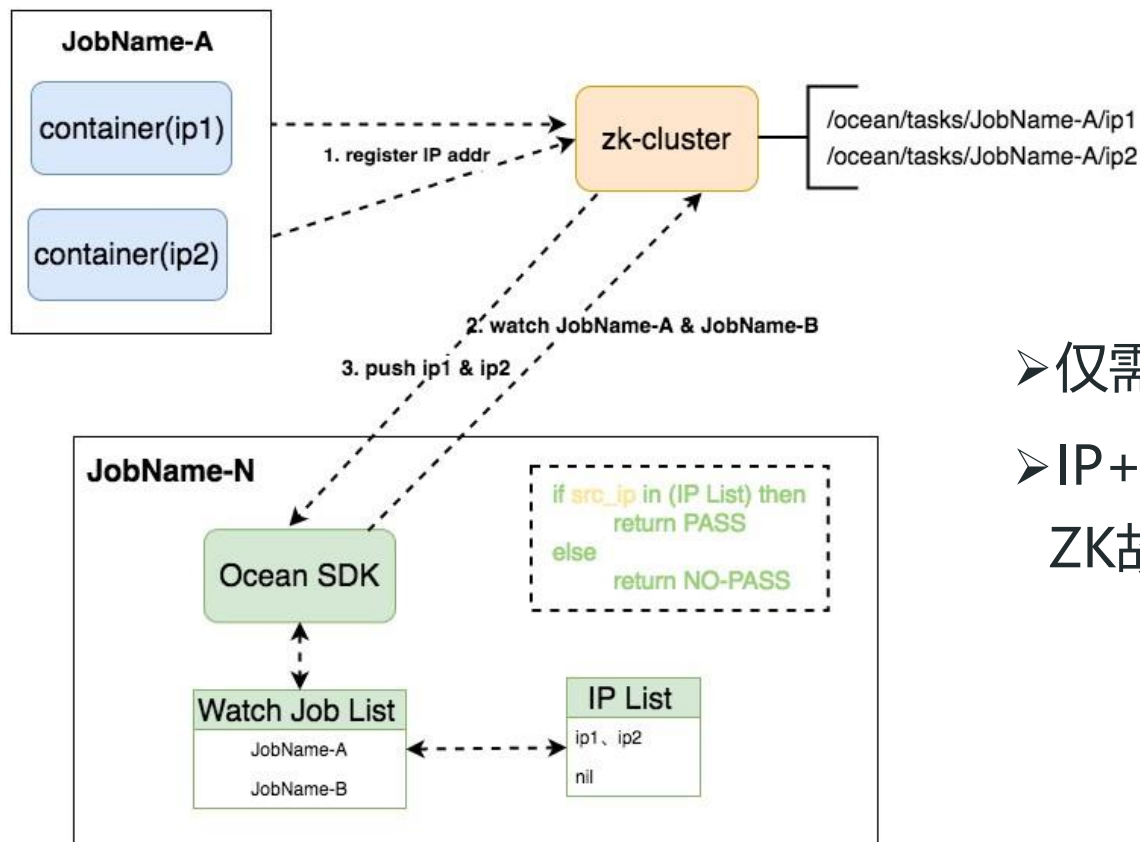
Mysql Proxy

Redis Cluster(Gossip)

Other



# 1 动态安全

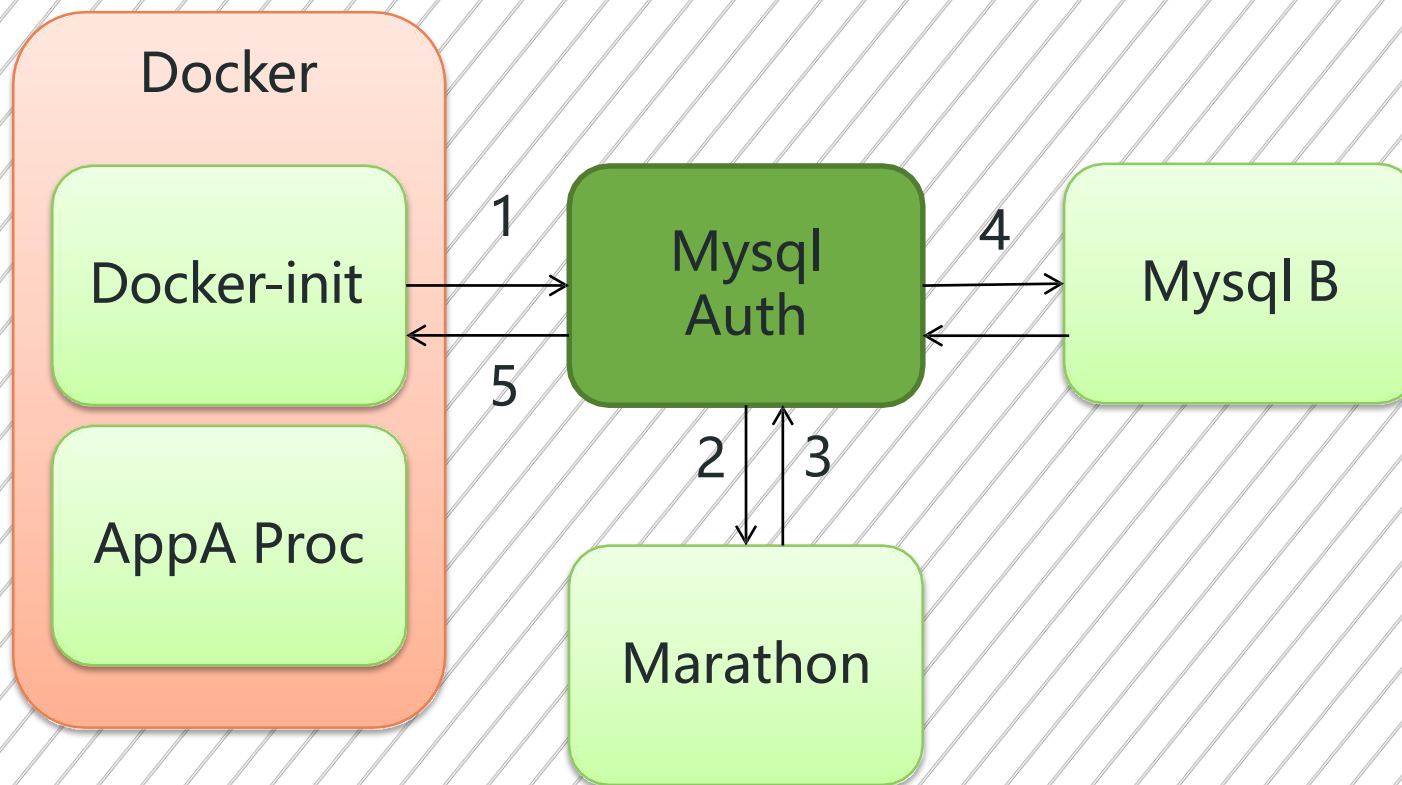


- 仅需Server端嵌入SDK和配置
- IP+JOBNAME共同生效，防御ZK故障





# 1 动态安全



- 以Marathon为认证信任源
- 自动授权数据库



# DCOS



架构迎接未来变化  
IAS2017 · NANJING



## 2 ELB (负载均衡)

- 自动配置域名，按运营商自动划分线路
- docker-init和ELB服务都会动态更新LVS配置，可重入

动态调度部署系统
🔍 ↶ 🔔 👤 🏠

主导航

- 🕒 仪表盘
- 🌐 宿主机管理
- 🕒 产品线仪表盘
- ☰ 任务管理
- 🗄️ 数据库管理
- 🗄️ XRedis
- 📄 模板管理
- 🚩 ELB

### 新建ELB

环境

机房:

内外网:

类型:

L4配置

JOB平台:

JOB绑定:

添加端口

VS:





## 2 DBaaS

弹性调度平台(Ocean)



主导航

- 仪表盘
- 宿主机管理
- 产品线仪表盘
- 任务管理
- RDS
- ElastiCache-Redis
- ELB
- 模板管理

### 新建数据库

取消

保存

#### 配置

数据库名:

key

集群:

staging

产品线:

browser

部门:

miui

数据库全名:

/miui/browser/key

数据库模板:

mysql-general

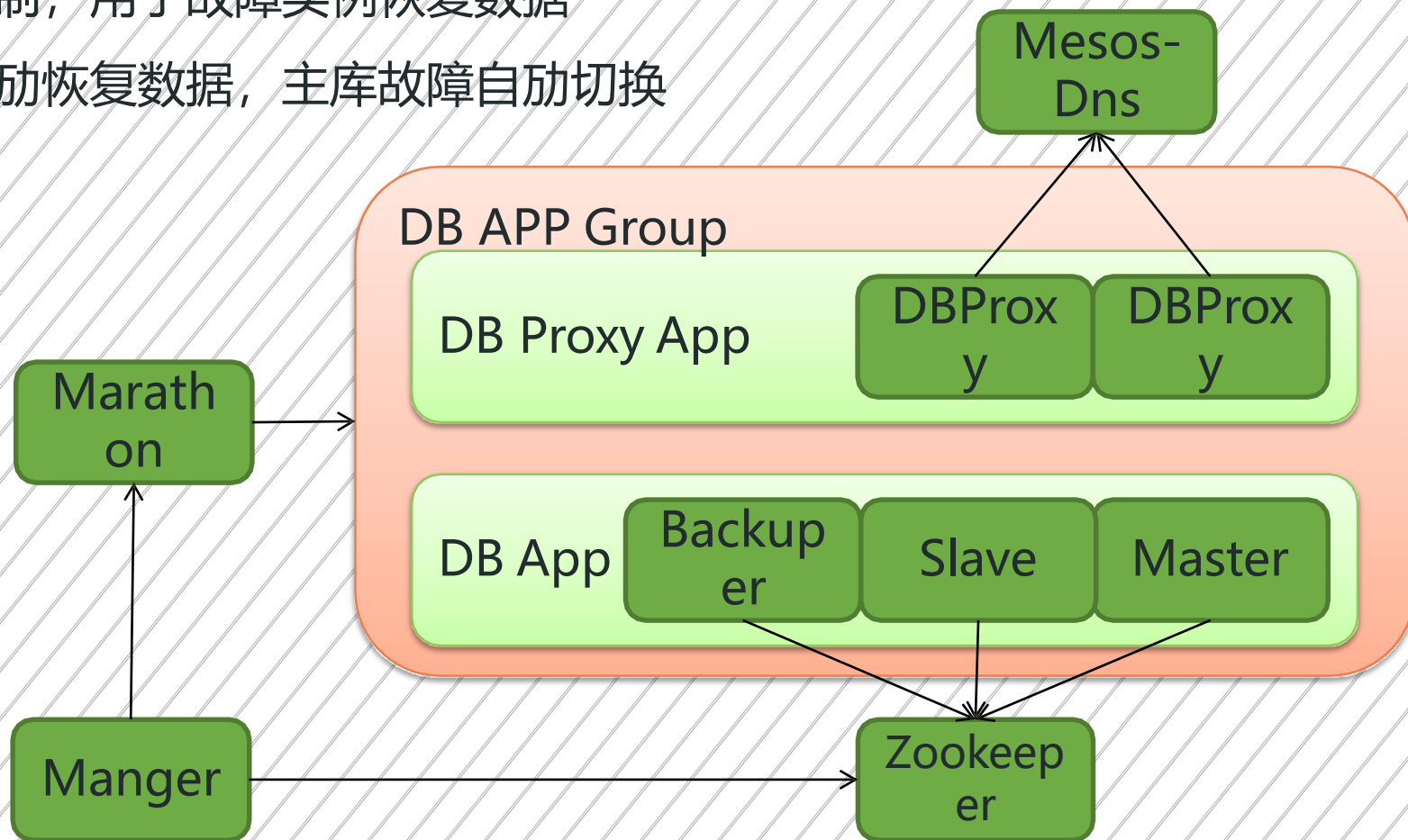
期望实例数:

3



## 2 DBaaS

- 备库同步复制，用于故障实例恢复数据
- 从库故障自动恢复数据，主库故障自动切换





## 2 缓存即服务

- 每分片多副本，失效备援
- Memcached Router
- Redis cluster

弹性调度平台(Ocean) ☰

主导航

- 仪表盘
- 宿主机管理
- 产品线仪表盘
- 任务管理
- RDS
- ElastiCache-Redis**
- ELB
- 模板管理

### ElastiCache

申请Redis 我的申请单 待处理工单

产品线: pdl.browser\_owt.miui\_cop.x...

搜索  每页 10 条记录

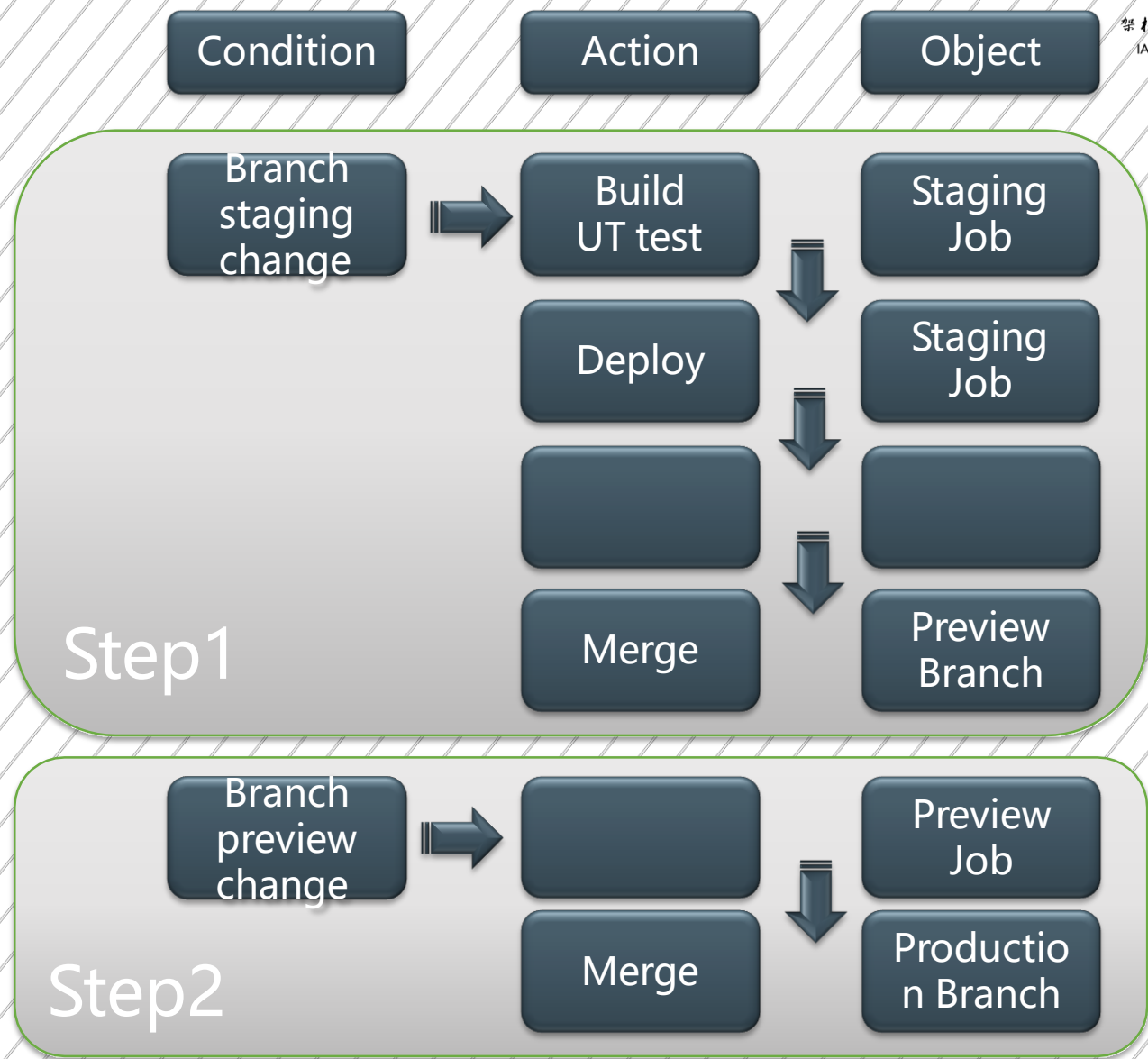
ServiceName/cluster	实例数	内存	关联Job	集群版本	状态	运行数目	操作
_dba_aupi_micoapi	6	1536	pdl.browser_owt.miui_cop.xiaomi	2017-03-16T02:22:55.030Z	成功	6	<a href="#">扩容</a> <a href="#">删除</a> <a href="#">备份</a> <a href="#">重建</a> <a href="#">查看详情</a>
_dba_redis_appstore-test	6	1536	pdl.browser_owt.miui_cop.xiaomi	2017-03-10T07:01:45.847Z	成功	6	<a href="#">扩容</a> <a href="#">删除</a> <a href="#">备份</a> <a href="#">重建</a> <a href="#">查看详情</a>
_dba_redis_zhangwen-test	6	1536	pdl.browser_owt.miui_cop.xiaomi	2017-03-10T06:55:46.536Z	成功	6	<a href="#">扩容</a> <a href="#">删除</a> <a href="#">备份</a> <a href="#">重建</a> <a href="#">查看详情</a>
_dba_huyu_phone-geo	10	4608	pdl.browser_owt.miui_cop.xiaomi	2017-02-28T10:51:10.604Z	成功	10	<a href="#">扩容</a> <a href="#">删除</a> <a href="#">备份</a> <a href="#">重建</a> <a href="#">查看详情</a>

共 1 页 上一页 1 下一页



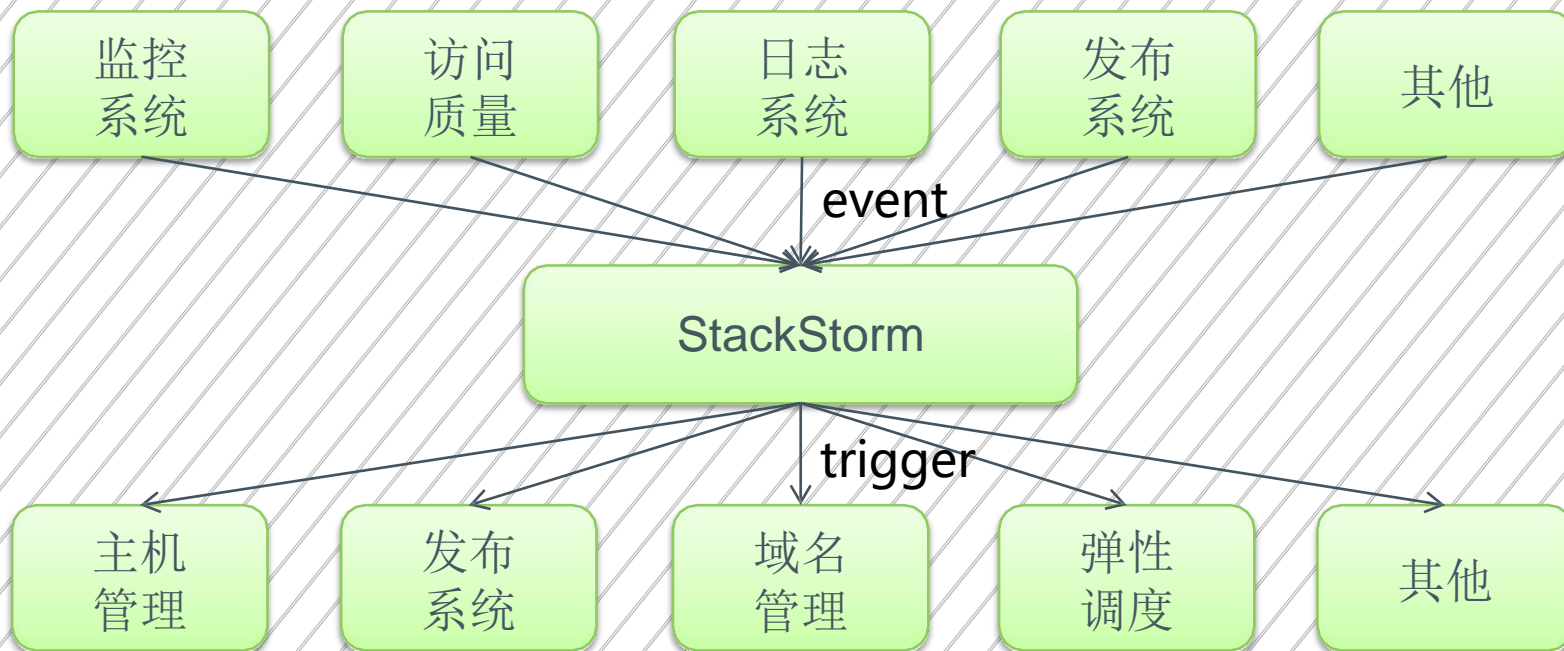
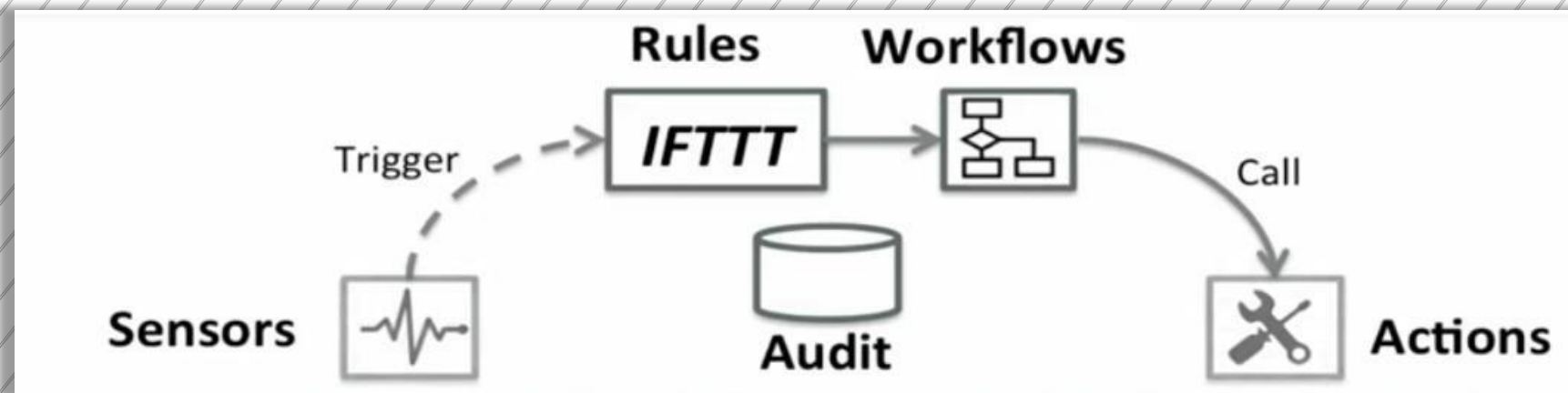
# 2 CI/CD

## PIPELINE





## 2 故障自愈





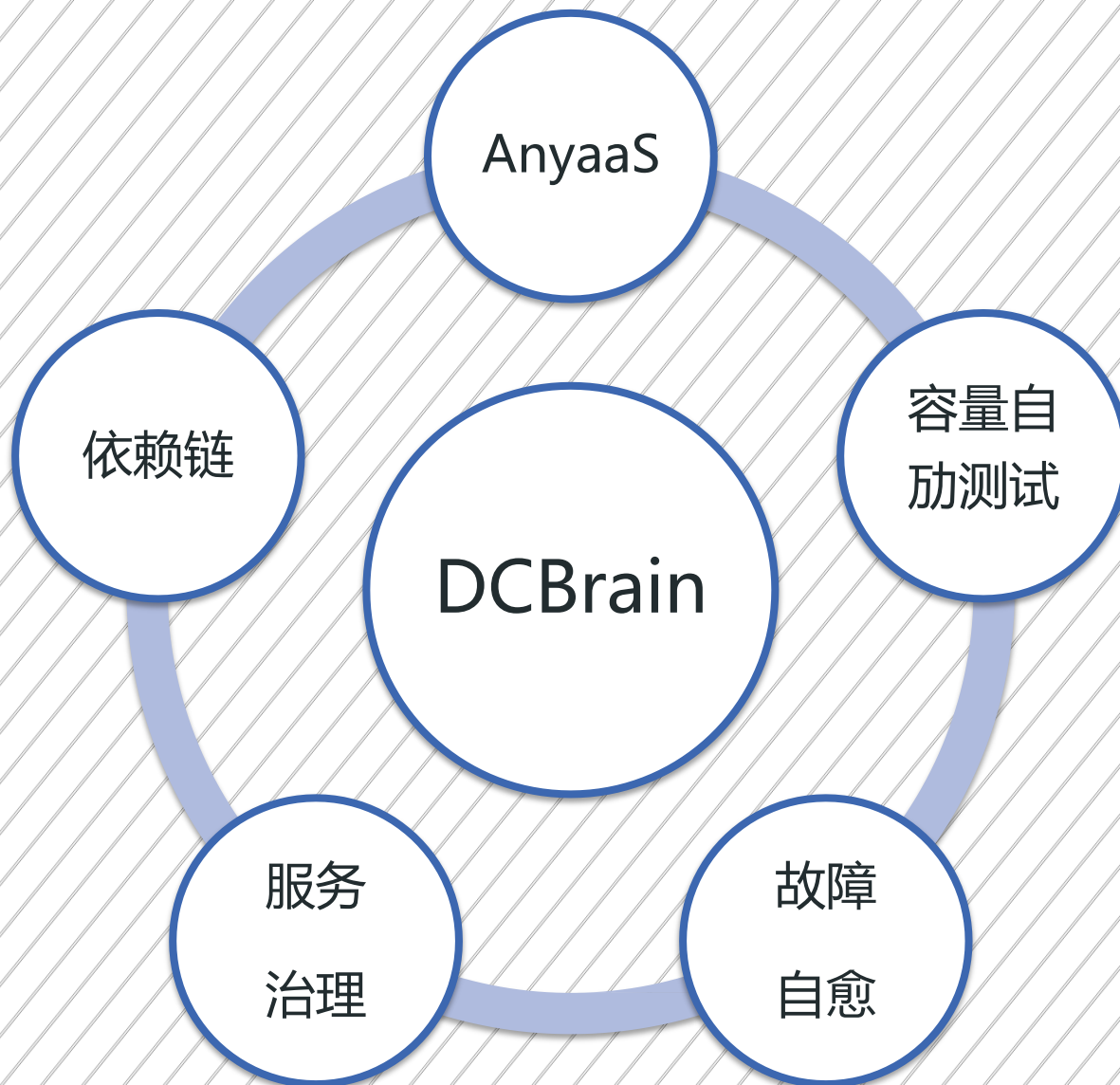
架构迎接未来变化  
IAS2017 · NANJING

# 未来和未来





# 未来做什么





架构迎接未来变化  
IAS2017 · NANJING

# 说在最后



## 一点感悟

无规范  
不平台

少造轮子  
但也坚持整  
体性设计

体系化设计  
 $1+1>3$





# 关注我们

了解更多

关注“小米运维”





架构迎接未来变化  
IAS2017 • NANJING

# ENJOY