

WOTA

51CTO

World Of Tech 2017

全球架构与运维技术峰会

2017年4月14日-15日 北京富力万丽酒店

ARCHITECTURE



出品人及主持人：

刘天斯 腾讯互动娱乐部
高级工程师

DevOps与持续交付专场

运维平台从0到1



张建

百度外卖研发中心

运维部资深运维研发工程师及技术负责人

分享主题：
运维平台从0到1

大纲

1

简介

自己,负责的业务和技术方向

2

背景

背景介绍

3

平台展示

What

4

平台建设

How

5

Q&A

简介

- 2013 百度运维部 贴吧+ORP
- 2014 百度运维部 Ksarch
- 2015 百度运维部 Canary PAAS
- 2016-至今 百度外卖运维部

SRE团队负责人

后端: 4人
前端: 3人
SYS: 2人

技术负责人

Spinoff
OP 研发
SYS 研发
BP&IT 研发

平台负责人

Pacific 一站式运维平台
Atlantic 数据管理平台

背景

Spinoff

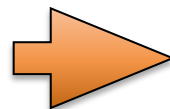
背靠大山,白手起家

没有对比就没有伤害

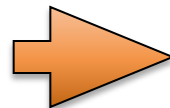
从法拉利到拖拉机?

UUA P	uu.baidu.com	编译发布	sc.baidu.com
VPN	v.baidu.com	代码提交	svn.baidu.com
邮箱	mail.baidu.com	服务器登陆	rel.baidu.com
域		开发机申请	qian.baidu.com
ERP	e.baidu.com	WIKI	wiki.baidu.com
入职		开发立项	cafe.baidu.com

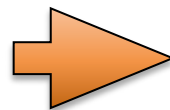
PAAS平台	oxxp.baidu.com
监控	noah.baidu.com
域名	rmss.baidu.com
BNS	noah.baidu.com
VIP	rmss.baidu.com
代码上线	speed.baidu.com
服务安装	各种平台服 务,bdrp等
系统初始化	forman.baidu.com
操作系统安装	
服务器硬件	
GZ	NJ
	SZ
	WG
IDC环境	rmss.baidu.com



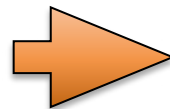
运维平台归 0



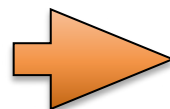
系统平台归 0



办公平台归 0



线上环境归 0

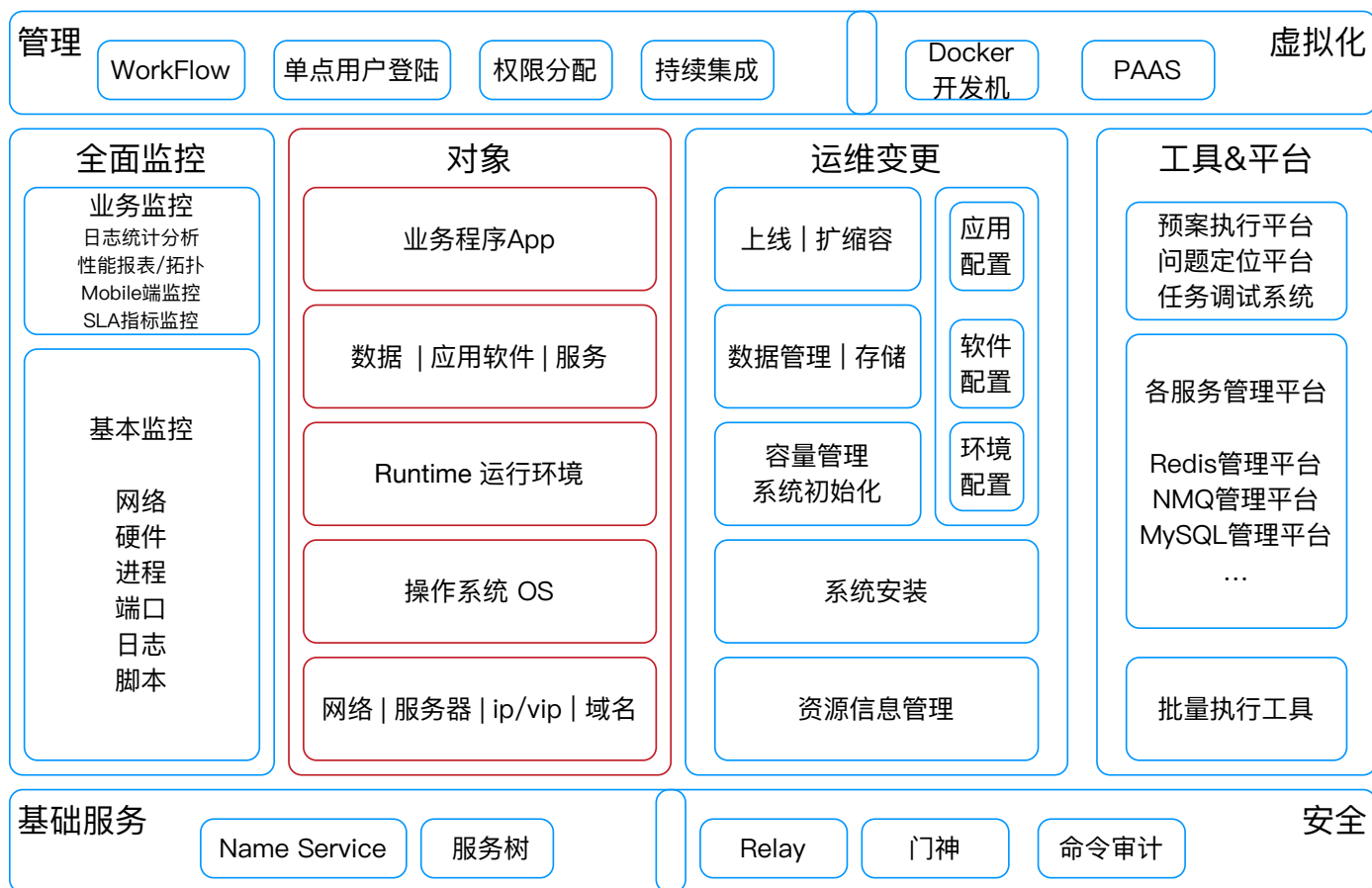


运维研发团队 0

PS:域名进行了更换

背景

近1年时间 6个人
 两大主体平台 Pacific Atlantic
 业务平台 11个
 通用服务 6个
 Go lib库 11+
 对外接服务 30+



平台展示

Pacific上线系统



上线步骤	状态	操作
☑ 打包	成功	详情 重做
☑ 任务提交	成功	上线 重做
☑ mirror	成功	详情 重做
☑ 暂停点	成功	详情 继续 重做
☑ 全量	成功	详情 继续 重做

China Mobile 536/s 8 71% 3:28 PM

测试-新品申请公...

创建时间: 2016-10-20 15:17:16

工单详情

工单编号	5	问题类型	公有云机器
问题标题	测试-新品申请公有云机器		
问题内容	1. 新机扩容 2. 机器容量不足 3. 机型需求 (数据库机型业务机型) 4. 机房需求 (gzna gzhay 虚拟机) 5. 数量要求: 20		

状态	审批人	审批操作	备注	时间
提交工单	liuyan02	同意	提交申请	2016-10-20 15:17:16
工单处理	zhangjian02	同意		2016-10-20 15:18:25

*业务类型: OP 数据库

*问题类型: 新项目运维准入

*问题标题:

项目名称

*项目名: 测试-新品申请公...
服务名称

准入考核点如下

可扩展性

*单点消除: 是否有单点? (核心业务不允许时单点)

*服务同构: 服务是否同构? 是否支持横向扩展? 是否支持多机房部署 (必须支持)

*关联方式: 服务扩容后通知上游的方式

*服务状态: 服务是否有状态?

可用性

*SLA标准: (99.9%? 99.99%?)

*负载均衡机制:

平台展示

The screenshot displays the Pacific platform interface for an application deployment. The top navigation bar includes 'Pacific' and various system modules like '配置中心', '上线系统', '预发平台', etc. The left sidebar shows a service tree with 'waimai-test' selected. The main content area is divided into three sections: '基本信息', 'APP信息', and '模块信息'. The '基本信息' section shows details for ID 2501, name '[waimai-test] this', type '上线单', and status '订单打包完成'. The 'APP信息' section shows a table with columns 'app名称', 'bns列表', '路径', and '操作'. The '模块信息' section shows a table with columns '模块', '类型', '待上线版本', and '线上稳定版本'. At the bottom, there is a '上线步骤' (Deployment Steps) section showing a progress bar with two steps: '1 打包' (Completed) and '2 任务提交' (Pending).

基本信息

ID: 2501	名称: [waimai-test] this
类型: 上线单	状态: 订单打包完成
创建者: yangjie05	执行者: 暂无
创建时间: 2017-04-10 20:08:19	结束时间: 暂无
前置命令: 暂无	后置命令: 暂无

APP信息

app名称	bns列表	路径	操作
group08	group08-up.iwaimai.all group08-up.iwaimai.gzh xy group08-up.iwaimai.gzn s group08-up.iwaimai.mirr or	/home/work/sssss	原

模块信息

模块	类型	待上线版本	线上稳定版本
conf/app/huodong/entrance/topconfig.conf	file	2	

上线步骤

步骤	状态	操作
1 打包	成功	详情 重做
2 任务提交	待开始	上线 重做

上线单详情页demo

平台展示

配置中心 上线系统 预案平台 工单系统 CMDB WorkFlow UDC 报警分析 帮助中心 @ zhangj

报表 服务器资源 EIP BLB 套餐信息

输入主机名/IP后, 点击快速查询按钮

快速查询 设置字段 批量查询

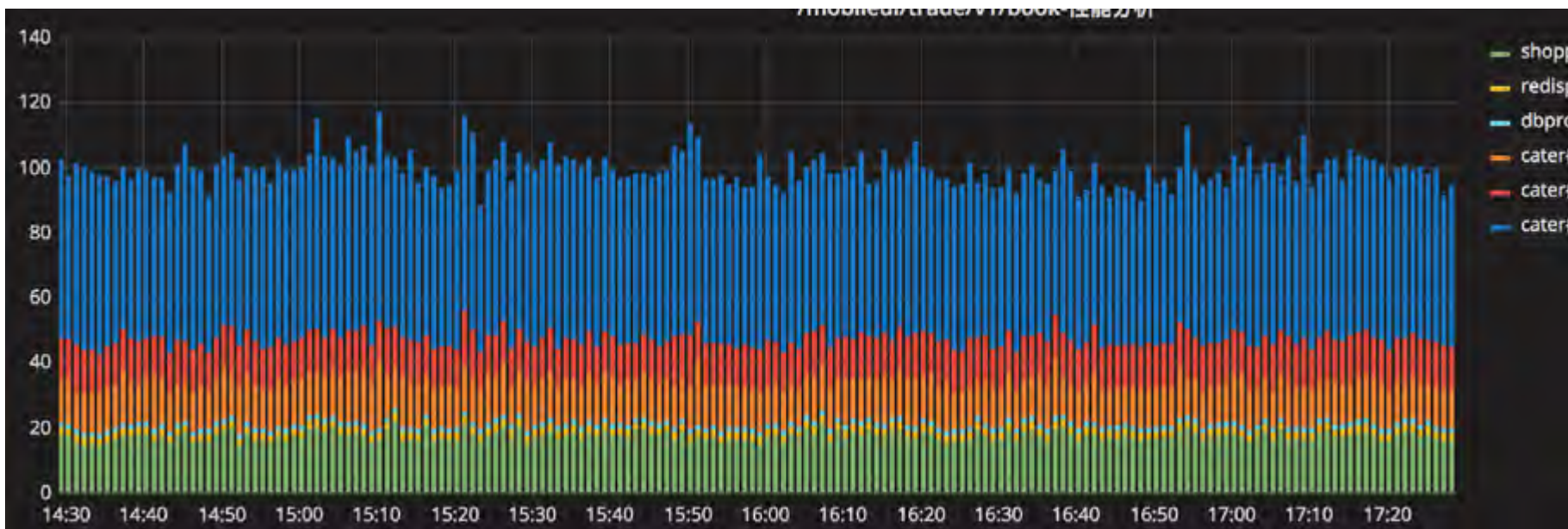
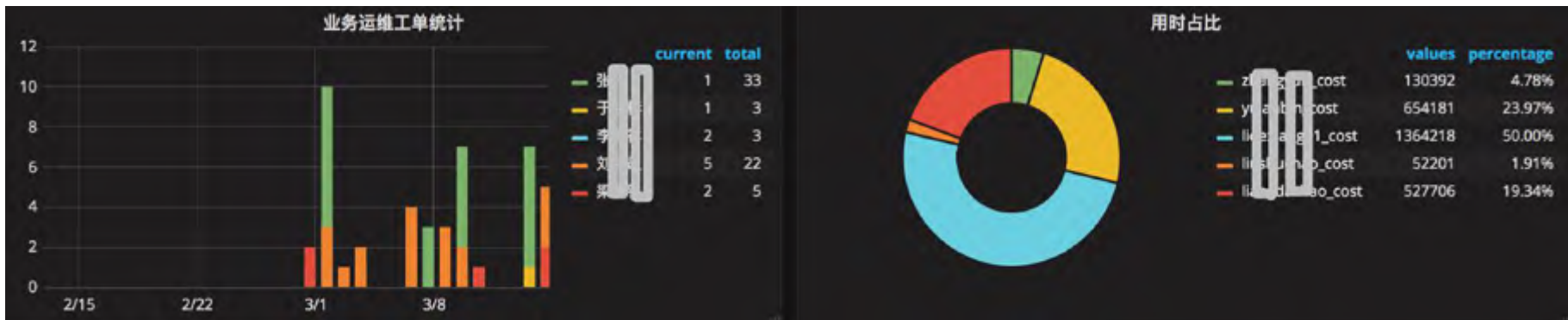
基本信息: 主机名 内网IP 外网IP Imageid IDC UUID 状态 类型 机架

配置信息: 机器型号 OS Platform Gccversion CPU型号 CPU逻辑数量 CPU物理数量 OS内核 内存厂商
 内存大小 Disk厂商 Disk大小 网卡一 RAID

其他信息: 入库时间

序号	主机名	内网IP	IDC	状态	OS	CPU物理数量	OS内核	入库时间
1								2016-12-27T07:21
2								2016-12-27T07:41
3								2016-12-27T07:41
4								2016-12-27T07:41

平台展示



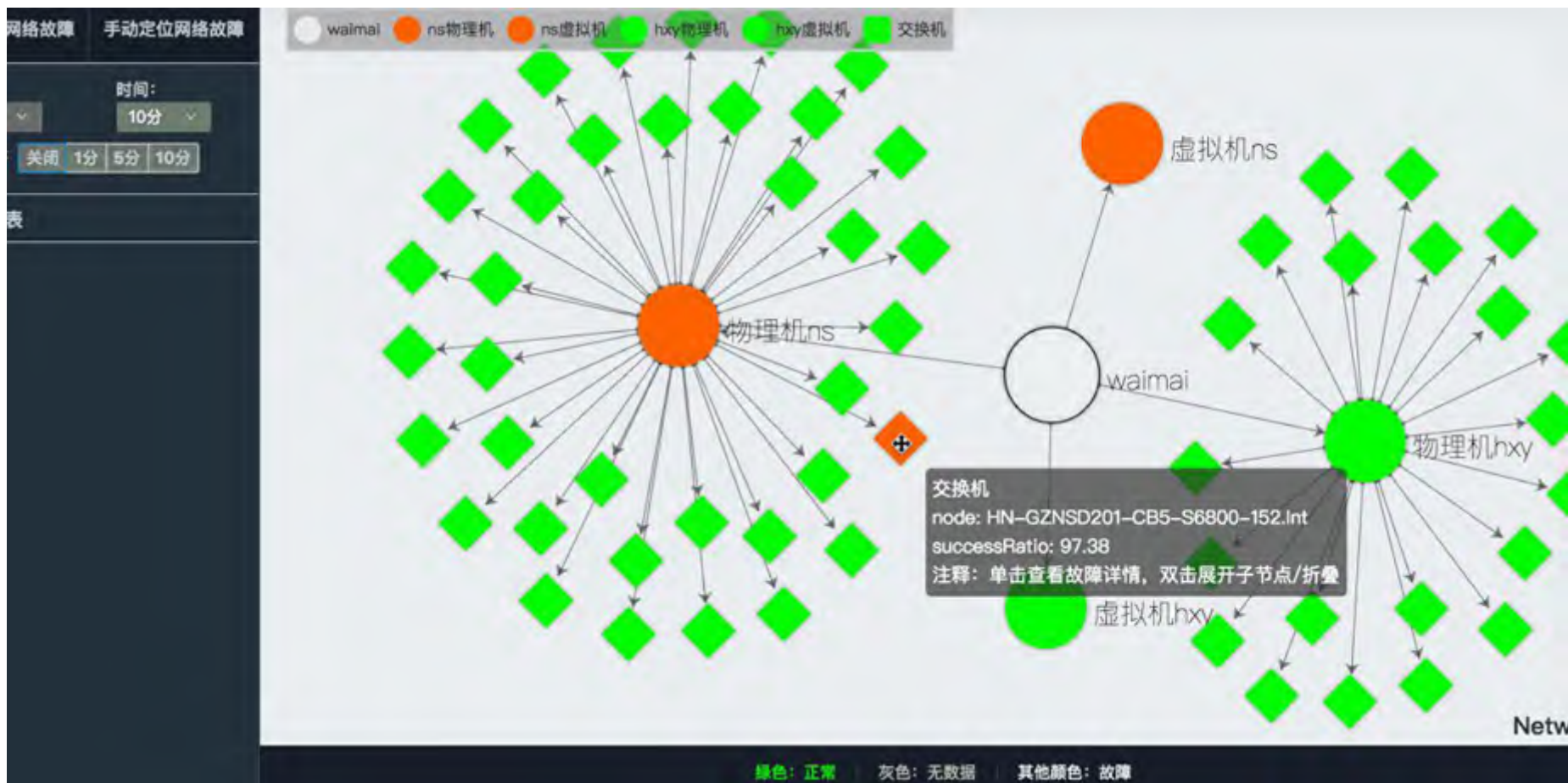
Atlantic 接入的工单和性能指标数据

平台展示



运营商网络定位

平台展示

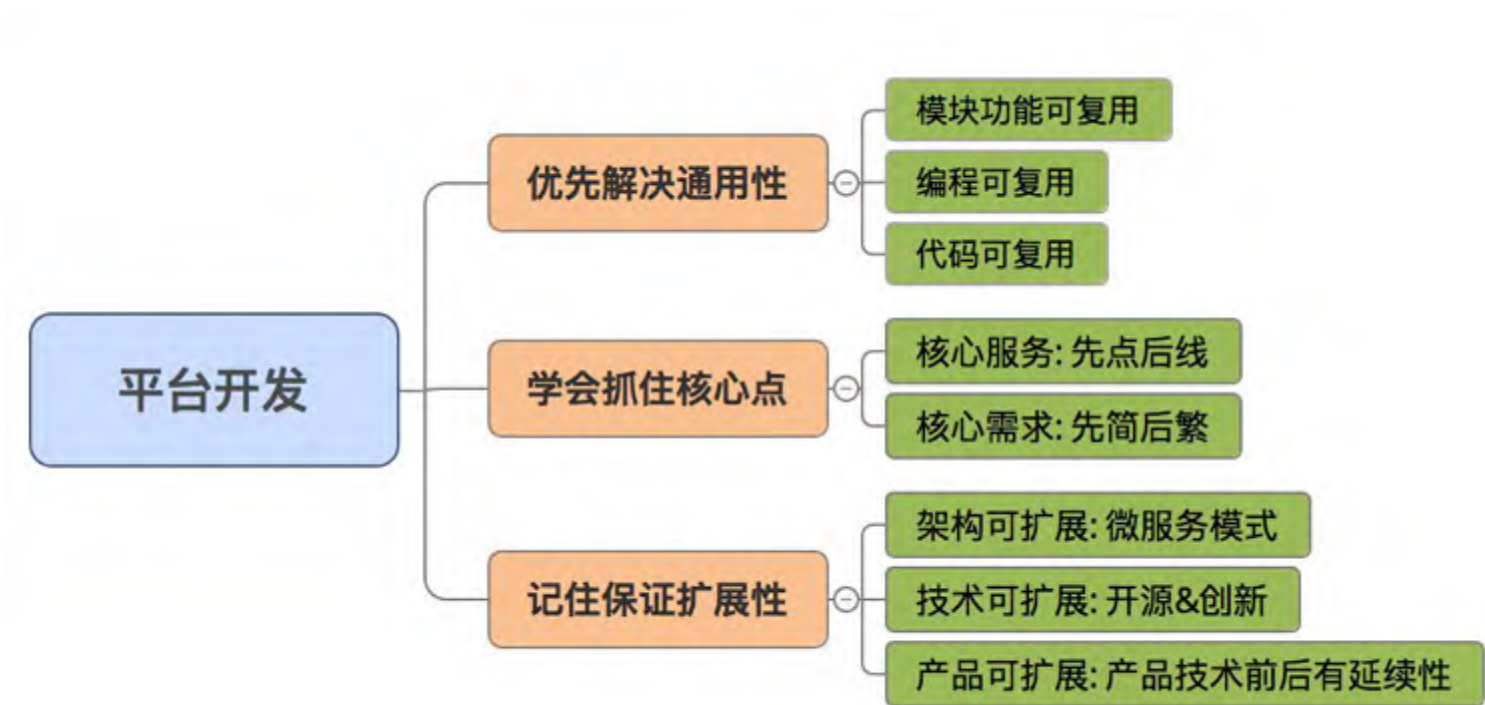


内网网络定位demo

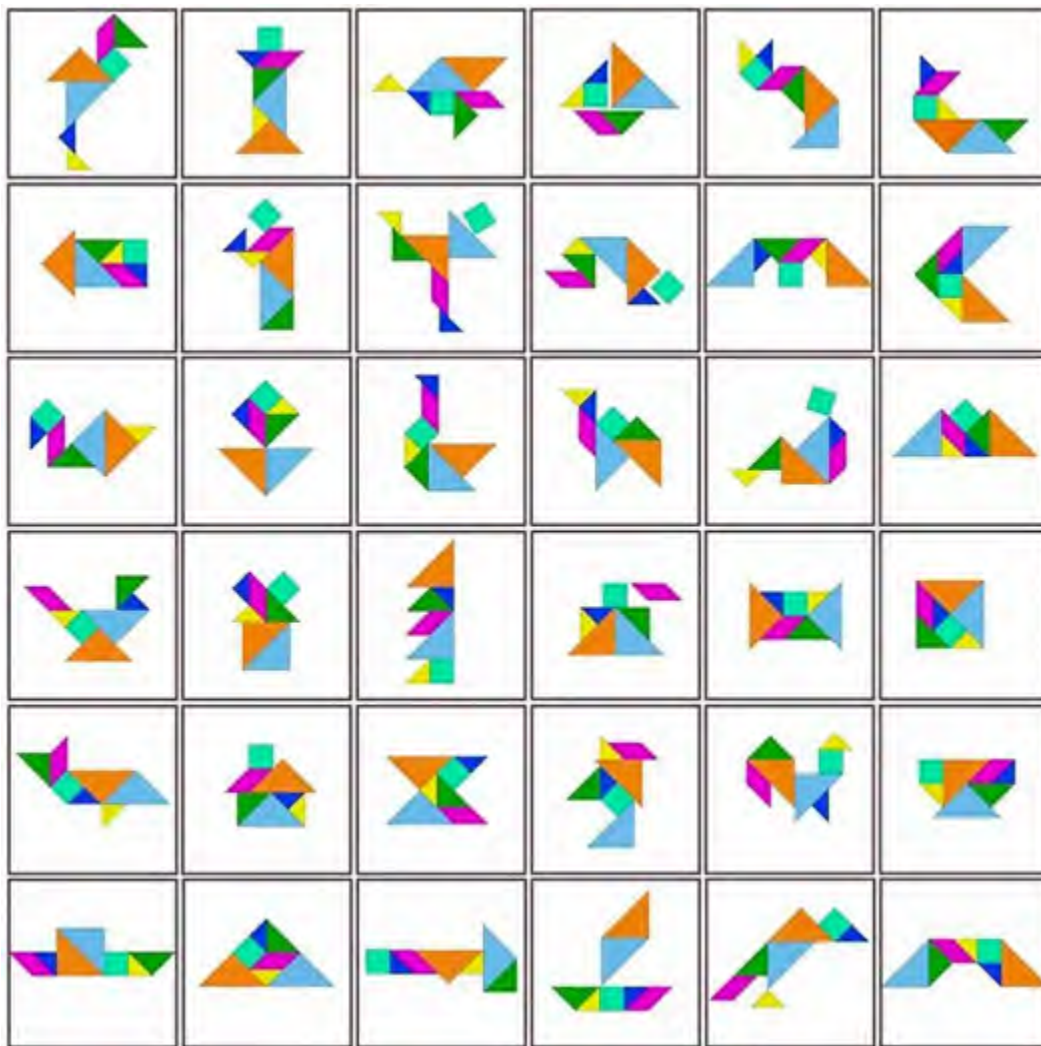
平台建设--要点

适用场景: 创业初期 从无到有

创业初期: 事情多且杂,人力不够,时间紧,人才梯队建设慢



优先解决通用性

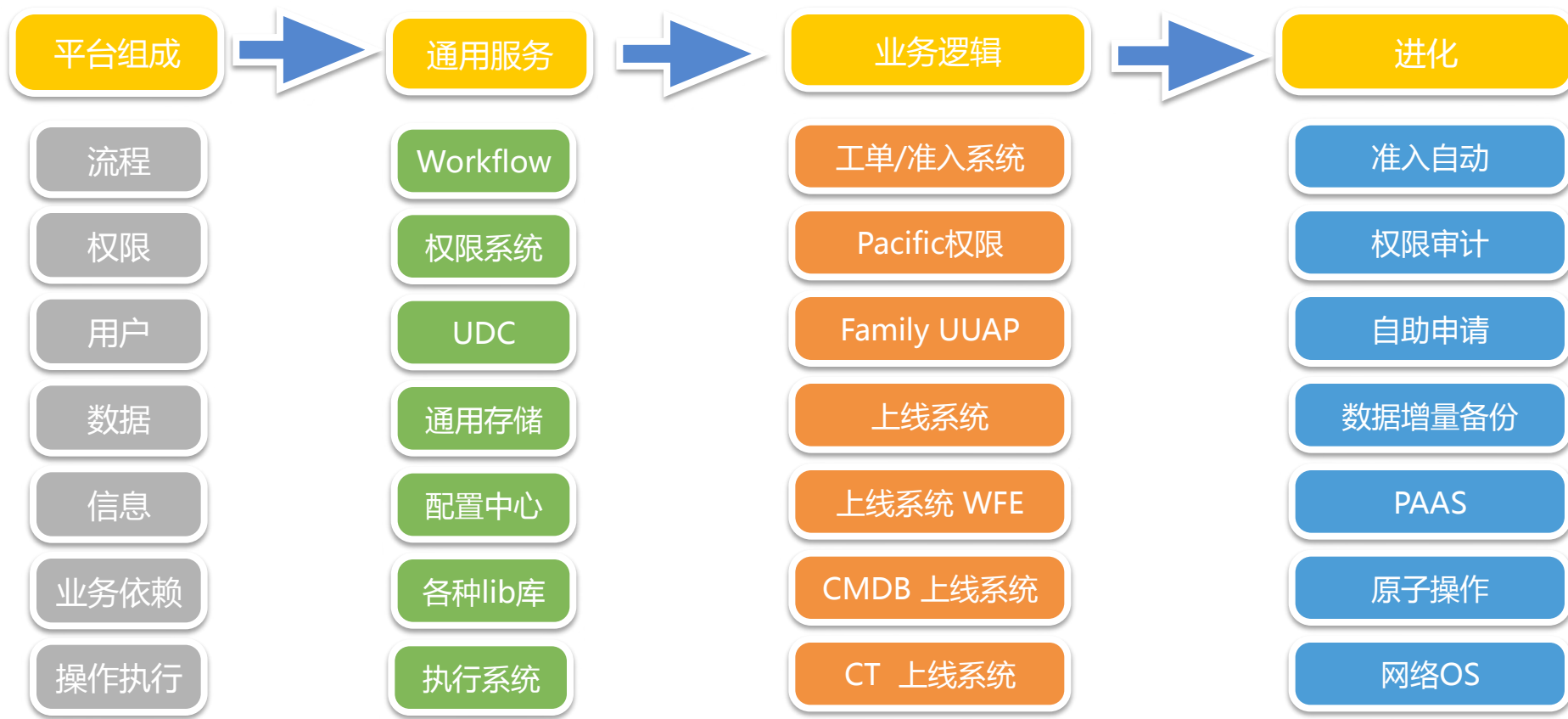


平台建设—通用性

分析运维的特点:

管理各种资源, 依赖服务复杂, 部署和执行分散, 流程管控环节多.

将平台组成分为**业务逻辑和通用服务**



平台建设--通用性

系统性思维 挖掘需求的通用性

- Case 1 : 惯性思维,按手动操作实现
- 新项目上线步骤

1. 准入
2. app创建
3. app中绑定上线模块
4. app中绑定前后置命令
5. bns中添加机器
6. 单台部署测试
7. 同步所有线上部署
8. 流量接入:DNS VIP BNS
9. 日志切割
10. 监控添加

准入审批
自动创建

容量管理/
虚拟化

配置中心
收敛齐全

规划标准
程序可识别

- Case 2 : 各个方向都在做相似的事情
- 容量排查

- 业务:
 1. 机器: CPU Disk
 2. 实例(php+nginx): CPU Disk
- MYSQL:
 1. 机器: CPU MEM IO DISK
 2. 实例: CPU MEM IO DISK
 3. 库: MEM DISK
 4. 表: MEM DISK ROWS
- Redis:
 1. 机器: MEM CPU
 2. 实例: MEM CPU
- Other: ...

平台建设--通用性

通用性



VS

个性化



问题:

- 如果需求很急迫怎么办? -- 提供临时和折衷方案
- 如果抽象很难心里没有底? -- 先完成一版,面临重构的风险
- 如果通用性将耗时长? -- 需要和管理者,需求方解释说明

平台建设--通用性

编程可复用: 统一技术栈

代码可复用: 共同开发和维护lib库

编程语言统一

Go语言

- 胜任场景全
- 性能高
- 开发成本低
- 可运维性高

• 第三方包	• 用途	• 链接
• Restful	• API规范	• github.com/emicklei/go-restful
• Xorm (orm)	• 数据库连接	• github.com/go-xorm/xorm
• seelog	• 日志打印	• github.com/cihub/seelog
• glog	• 日志打印	• github.com/golang/glog
• toml	• 配置文件	• github.com/BurntSushi/toml
• yaml	• 配置文件	• gopkg.in/yaml.v2
• godep	• 包管理工具	• github.com/tools/godep
• pflag	• 多参数管理	• github.com/spf13/pflag

学会抓住核心点

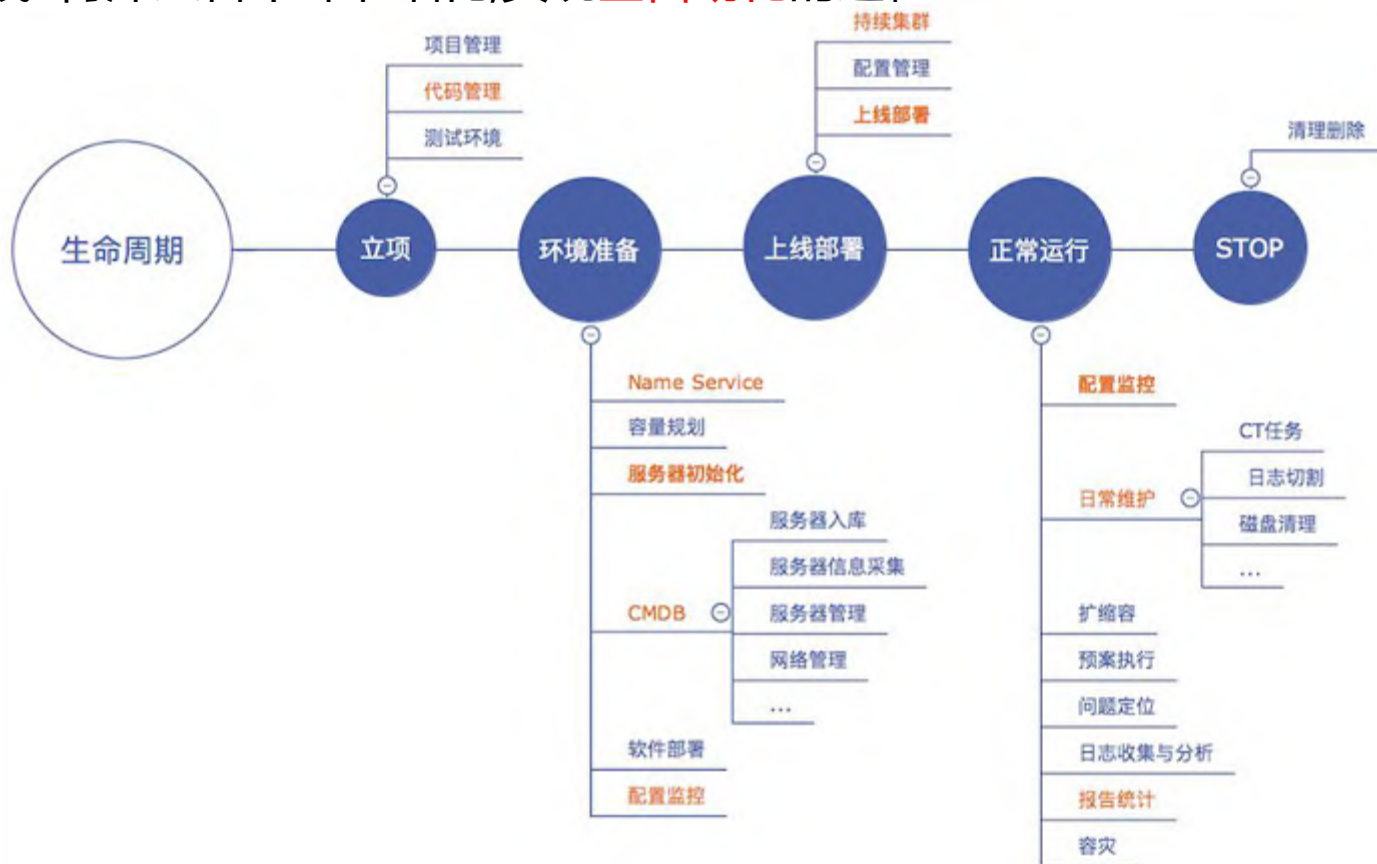


平台建设--核心点

抓住核心服务--先点后线

先点: 围绕业务发展,分析支撑业务需求的**核心服务**

后线: 再深入各个环节细化,实现**全自动化**的过程



平台建设--核心点

抓住核心需求--先简后繁

★ 抓住当前痛点,优先解决1-2个问题.

- 上线系统1.0 —人手不够,跨部门合作.完成最简单的单模块上线.

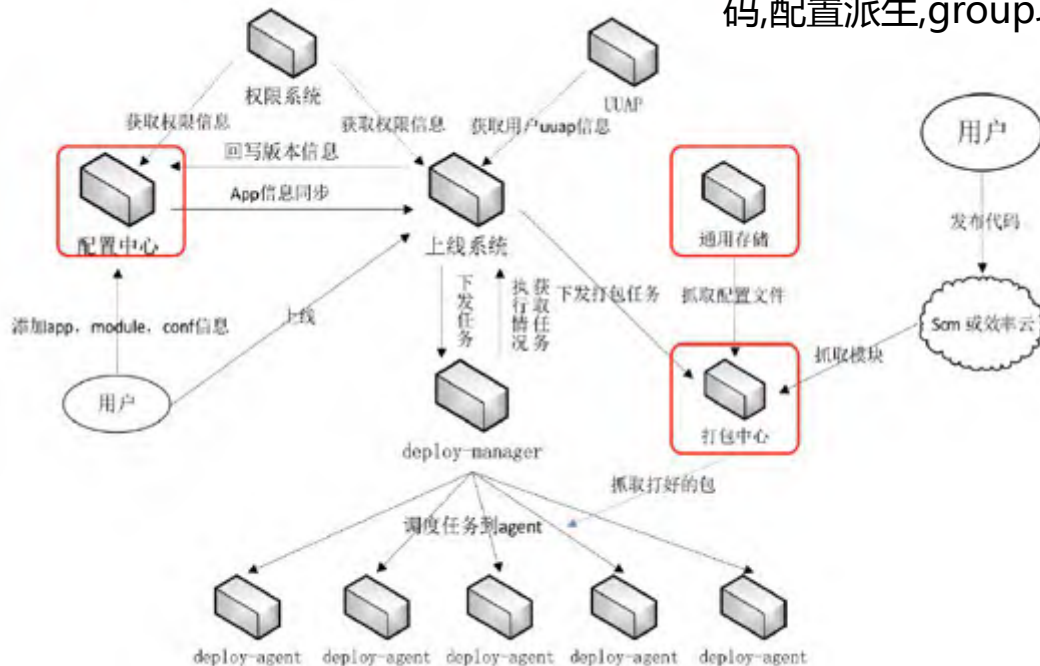
★ 关键时机,大胆重构

- 上线系统2.0 —架构转折性变化.

收益: 执行效率从半小时以上降低到**分钟级**
别. 成功率从**89%**提升到**99%**.

★ 精雕细琢,提升速度和功能完善

- 速度: 上线系统3.0 — **秒级打包,秒级上线**,回滚优化,对接效率云等.
- 功能: 上线系统4.0 — 对接自动化case,diff 代码,配置派生,group功能,对接报警等



记得保证扩展性



平台建设--扩展性

架构可扩展: 微服务模式

- ✓ 模块与模块之间**单向访问**, 不提供回调模式, 解决调用复杂度问题.
- ✓ 采用**golang+ 二进制静态嵌入**解决部署复杂度问题.

• 单体应用	• 微服务
• 整体部署	• 拆分部署
• 紧耦合	• 松耦合
• 基于整个系统的扩容	• 基于独立服务, 按需扩展
• 集中式管理	• 分布式管理
• 应用无依赖关系管理	• 微服务间较强的依赖关系管理
• 局部修改, 整体更新	• 局部修改, 局部更新
• 故障全局性	• 故障隔离, 非全局
• 代码不易理解维护	• 代码易于理解维护
• 开发效率低	• 开发效率高
• 重, 慢	• 轻, 快
• 部署简单	• 部署复杂

平台建设--扩展性

技术可扩展: 开源&创新

1. 开源项目提升团队学习能力
2. 将多种开源项目结合完成复杂的需求

Atlnatic Dashboard平台

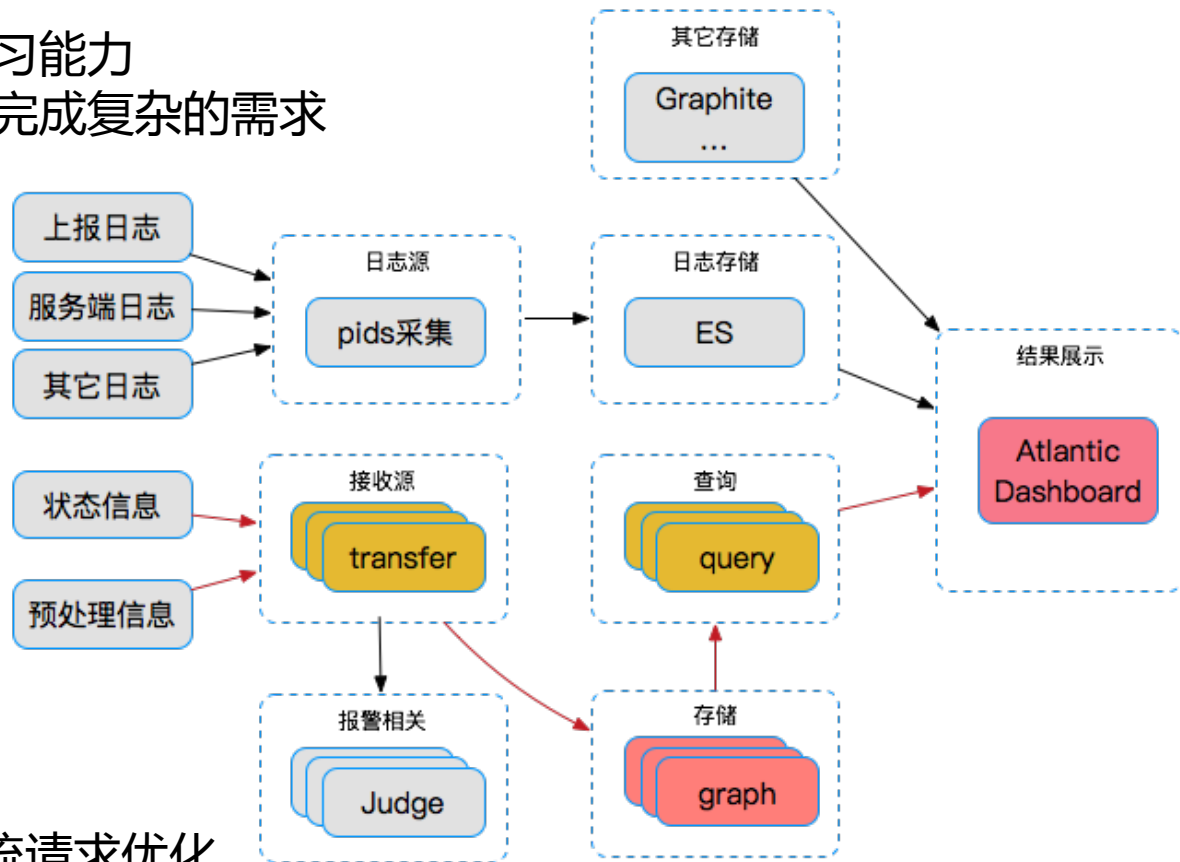
Open-Falcon+Grafana

解决方案:

- ✓ 数据收集
- ✓ 数据存储
- ✓ 数据展示
- 数据报警

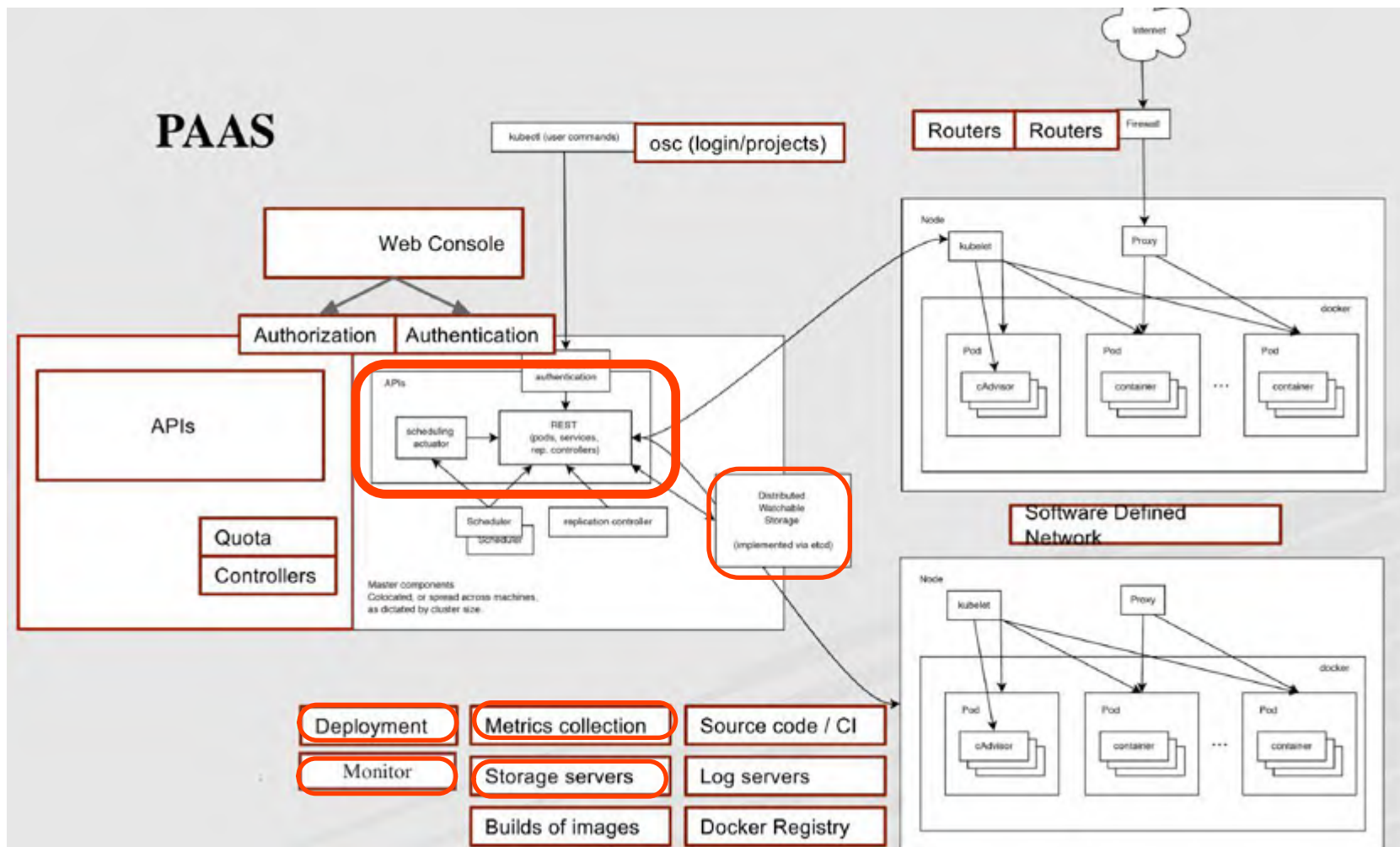
整合点:

1. open-falcon的数据流请求优化
2. 提供同比 环比 百分比等函数功能
3. grafana接入UUAP, 修改org逻辑,增加自定义的图表

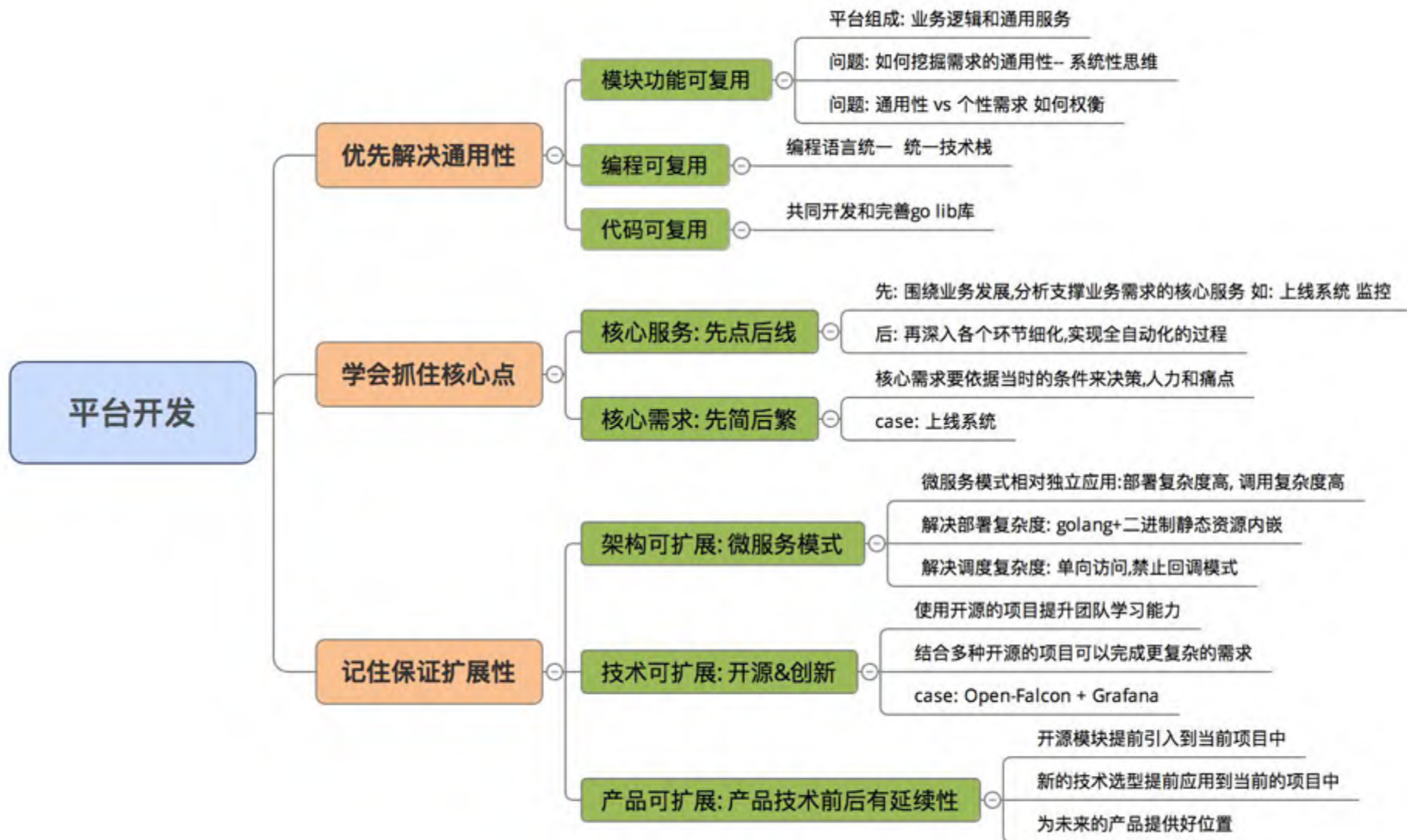


平台建设--扩展性

产品可扩展: 产品技术前后有延续



总结



Thank you !