

电商基础架构建设之路



史海峰@当当

什么是基础架构？



为什么要建设基础架构？

夯实基础，事半功倍

IT技术的价值在于复用，完善的基础架构将会为系统快速演进提供保障，高效响应业务需求

隔离业务代码与框架、平台

互联网行业人员流动率高、新手比例大，提供框架、平台可以令新手只实现业务代码，充分合理利用人力资源

提高系统可控性

系统越复杂，规模越大越难以管理，需要系统化的手段使之成为一套有机的整体

降低技术债，提高管理效率

建设基础架构通过技术手段减少债务风险，完善的基础架构能够降低沟通成本、节约时间、提高管理效率

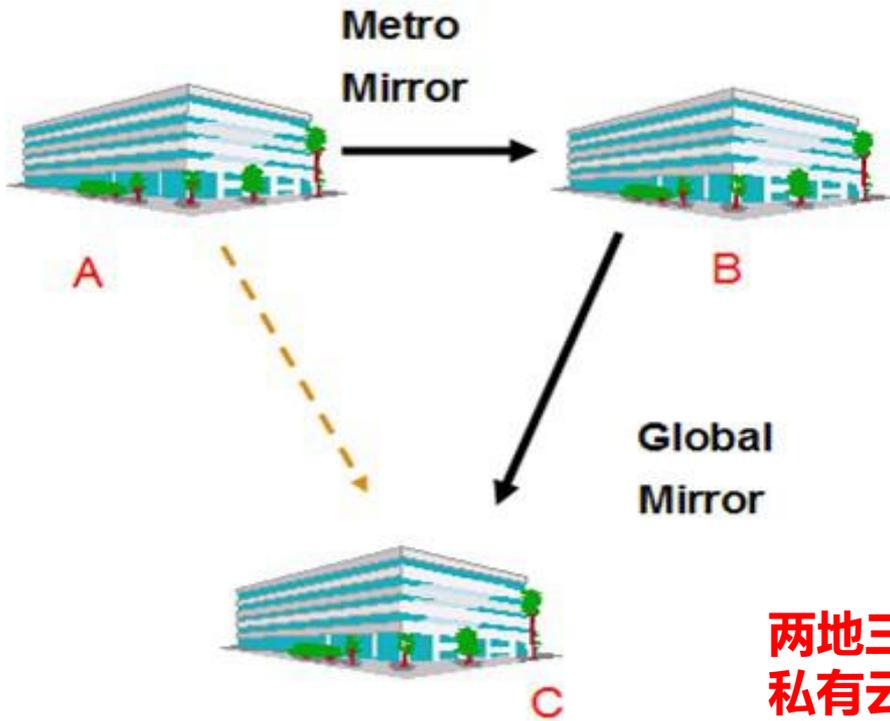


基础架构建设的时机

- 顺势而为，拨乱为治
- 自底向上，由点及面
- 抓住痛点，有备无患
- 亡羊补牢，犹未晚也

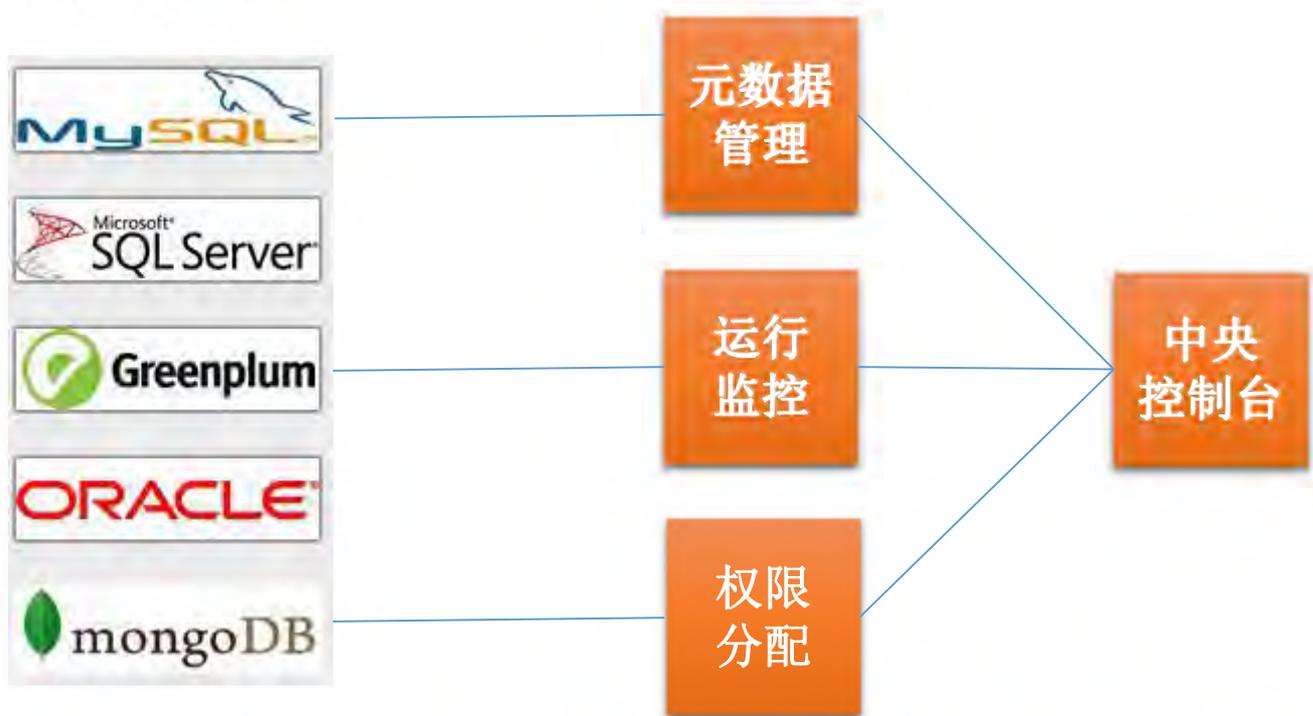


部署架构

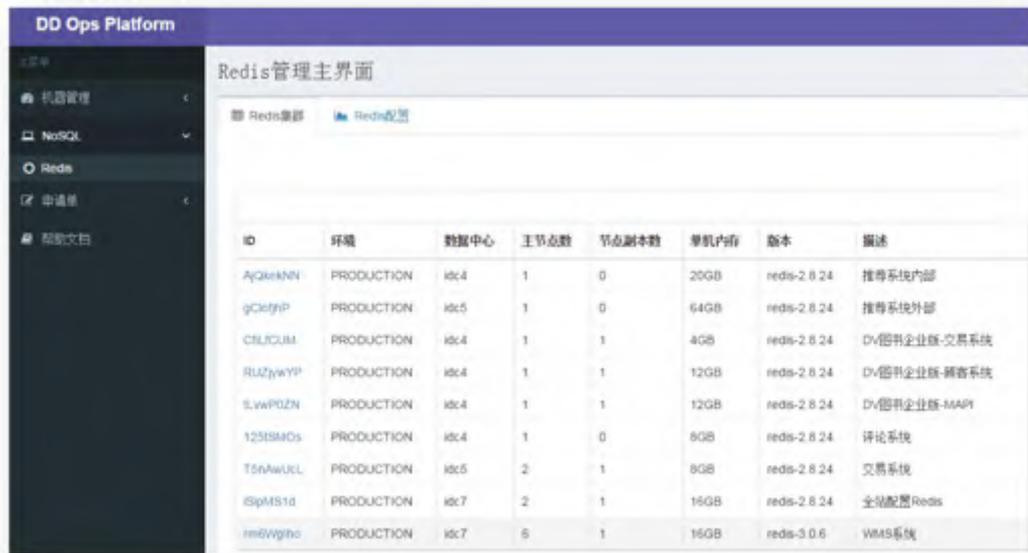


**两地三机房不等于两地三中心
私有云、公有云需要更强运维**

数据库管理



缓存集群管理



The screenshot shows the 'Redis管理主界面' (Redis Management Main Interface) within the 'DD Ops Platform'. It features a sidebar with navigation options like '机器管理', 'NoSQL', 'Redis', '申请单', and '帮助文档'. The main content area displays a table of Redis instances with columns for ID, Environment, Data Center, Master Nodes, Slave Nodes, Memory, Version, and Description.

ID	环境	数据中心	主节点数	节点副本数	单机内存	版本	描述
AjQk6kNN	PRODUCTION	dc4	1	0	20GB	redis-2.8.24	推荐系统内部
gCe6f9P	PRODUCTION	dc5	1	0	64GB	redis-2.8.24	推荐系统外部
CSUCJUM	PRODUCTION	dc4	1	1	4GB	redis-2.8.24	DV图书企业版-交易系统
RUZyWYP	PRODUCTION	dc4	1	1	12GB	redis-2.8.24	DV图书企业版-顾客系统
SLvPOZn	PRODUCTION	dc4	1	1	12GB	redis-2.8.24	DV图书企业版-MAPI
125t8MOs	PRODUCTION	dc4	1	0	8GB	redis-2.8.24	评论系统
T5NAwUkL	PRODUCTION	dc5	2	1	8GB	redis-2.8.24	交易系统
8SpMS1d	PRODUCTION	dc7	2	1	16GB	redis-2.8.24	全站配置Redis
me6Wgbo	PRODUCTION	dc7	5	1	16GB	redis-3.0.6	WMS系统

系统化管理资源、节点，统一缓存版本，开发人员无需关心底层基础设施，简化运维复杂度，提供统一的系统化运维监控管理。

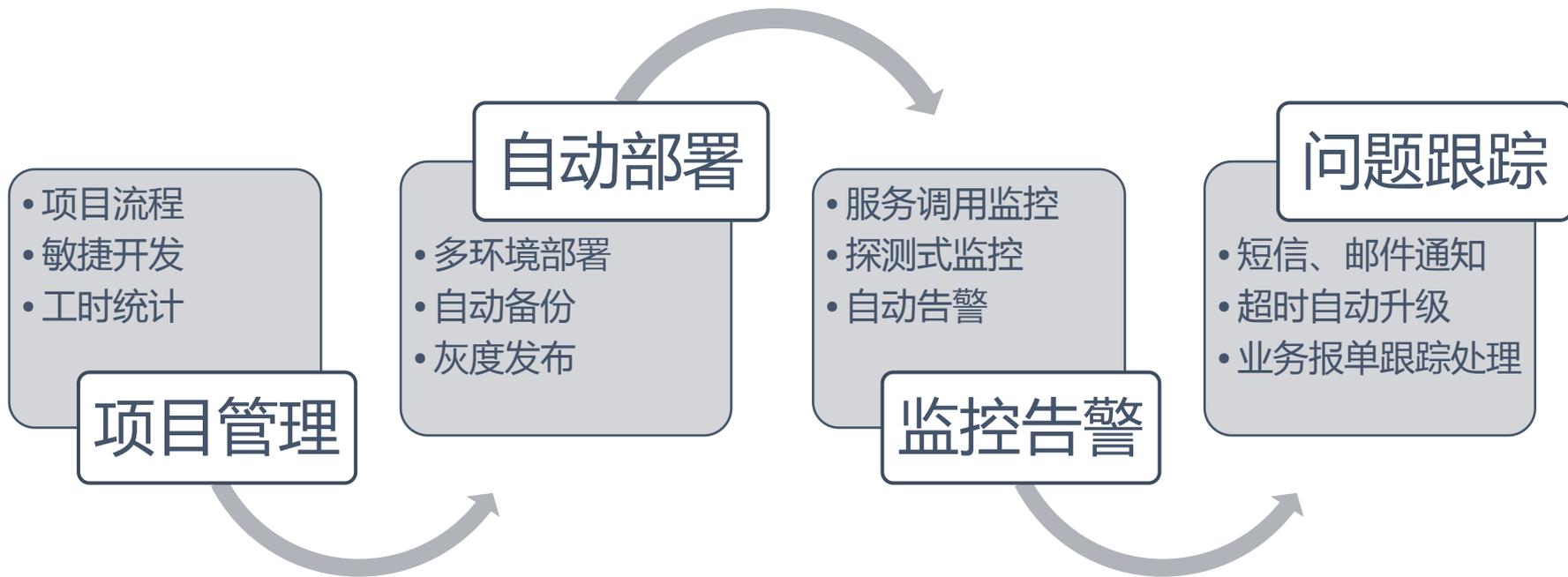
系统监控

Nagios[®]

ZABBIX



贯穿产品生命周期



项目管理

当当网 PDLC开发流程管理
DEVELOPMENT PROCESS MANAGE

个人管理 项目管理 团队资源管理

业务需求 项目 TPM项目查询 任务

需求编码: 需求名称:

需求状态: 不限 编辑中 待审批

产品跟进: 不限 新需求 进行中

PO	Todo	Doing	Done	待上线	Other
<p>Feiqi2014上半年</p> <p>2014-06-30</p> <p>2014-06-30</p> <p>2014-06-30</p> <p>2014-06-30</p> <p>2014-06-30</p> <p>2014-06-30</p>	<p>线上商城统一 session 同步</p> <p>++4.4 课程节点同步方案</p> <p>迁移+center-job-schedule 设计方案</p> <p>保留旧版页面优化，调整部署脚本适配可用性</p> <p>进行市售量价对比并测试</p>	<p>部署后回滚功能改造</p> <p>父任务有子任务的子任务列表，添加排序功能，按id、处理人、开始日期、工作量、状态、任务列表</p> <p>父任务有子任务的子任务列表，添加排序功能</p> <p>父任务有子任务的子任务列表，添加排序功能</p> <p>父任务有子任务的子任务列表，添加排序功能</p> <p>父任务有子任务的子任务列表，添加排序功能</p>	<p>220的+url改造</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p>	<p>Kolar2014上半年</p> <p>2014-06-30</p> <p>根据+url 提供的参数改造 teacher 地址和数据的逻辑</p> <p>TSLC2014上半年</p> <p>2014-06-30</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p> <p>需求变更测试验收</p>	<p>55楼</p> <p>1.12</p> <p>1.09</p> <p>0.73</p> <p>0.67</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.25</p> <p>0.15</p> <p>0.15</p> <p>0.15</p>

自动化运维部署平台

PANGU自动化运维部署平台
pangu.dangdang.com

工程 编译 部署 服务器管理 部署【生产】 运维工具环境配置信息

工程名称: 所属系统: 全部 工程语

工程列表

工程ID	工程名称	工程昵称	所属系统	工程语言	开发
100736	dd-ops-platform	dd-ops-platform	平台	JAVA	
100102	pangu_common	盘古系统-common	平台	JAVA	
100038	open_service	open_service	平台	JAVA	
100022	pdicphp_online	pdicphp	平台	PHP	
100021	pdic100_online	pdic100	平台	JAVA	
100020	Tracker_online	Tracker线上工程	平台	JAVA	
100019	apimonitor-web	apimonitor-web	平台	JAVA	

项目部署路径:

IP地址	部署路径
	Asr/local/tomcat_pdic/webapps/ROOT
	Asr/local/tomcat_pdic/webapps/ROOT

配置文件:

- WEB-INF/classes/configs/tib.properties
- WEB-INF/classes/configs/memcache.properties
- WEB-INF/classes/configs/system_config.properties

机器安装软件:

IP地址	软件名
------	-----

应用监控

Radar 监控系统
RADAR.DANGDANG.COM

[首页](#) [监控管理](#) [监控结果](#) [配置中心](#)

API心跳监控

监控ID: 监控名称: 所属系统: 小组名称: 创建人:

集群名称: 查询

API心跳监控列表

新建
集群新建
批量启用监控
批量停用监控
批量删除监控

	<input type="checkbox"/>	ID	名称	集群名称	描述	检测周期	监控频率
1	<input type="checkbox"/>	1659	apimonitor-queue心跳监控(apimonitor-queue (心跳异常	24*7	5分钟
2	<input type="checkbox"/>	1633	apimonitor-queue心跳监控(apimonitor-queue (心跳异常	24*7	5分钟
3	<input type="checkbox"/>	1632	apimonitor-queue心跳监控(apimonitor-queue (心跳异常	24*7	5分钟
4	<input type="checkbox"/>	1589	获取分类接口监控-测试		查询对外接口监控	24*7	1分钟
5	<input type="checkbox"/>	1566	服务可用			24*7	10分钟
6	<input type="checkbox"/>	1565	的服务可用			24*7	10分钟

服务监控

The image shows a configuration interface for service monitoring alerts. It features three main panels: a left sidebar with general settings, a central configuration modal, and a right-side data visualization area.

Left Panel (General Settings):

- Alert Type: 可用性报警 (Availability Alert) | 条件报警 (Condition Alert) | 阈值报警 (Threshold Alert)
- Duration: 1分钟 (1 minute) | 内无数据 (No data within)
- 是否发E-mail: (Send E-mail) | E-mail, 多个用英文逗号分开 (E-mail, multiple separated by commas)
- 是否发短信: (Send SMS) | 手机号 (Mobile number)
- 发生报警时是否发送: (Send when alert occurs)
- 一级分类: 请选择 (Please select)
- 二级分类: 二级分 (Secondary classification)
- 抄送人: (CC)

Central Panel (Configuration Modal):

This modal is open for configuring a **阈值报警 (Threshold Alert)**.

- Alert Type: 可用性报警 | 条件报警 | 阈值报警
- Duration: 15分钟 (15 minutes) | 内 (Within) | SLA999 | 升高 (Increase) | %
- 是否发E-mail: (Send E-mail) | E-mail, 多个用英文逗号分开
- 是否发短信: (Send SMS) | 手机号, 多个用英文逗号分开
- 发生报警时是否发送到: (Send to tracker system)
- 一级分类: 请选择 (Please select)
- 二级分类: 二级分类 (Secondary classification)
- 抄送人: (CC)

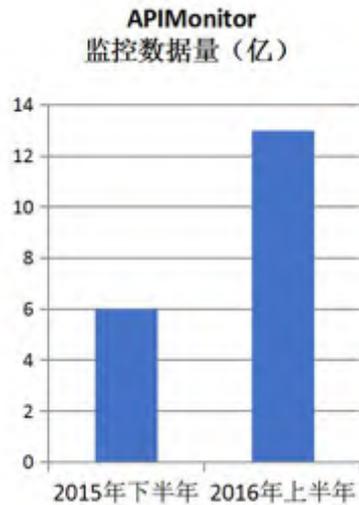
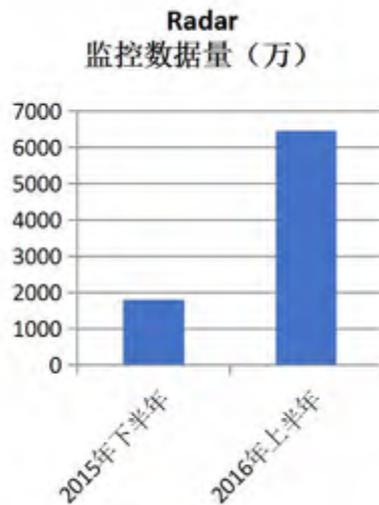
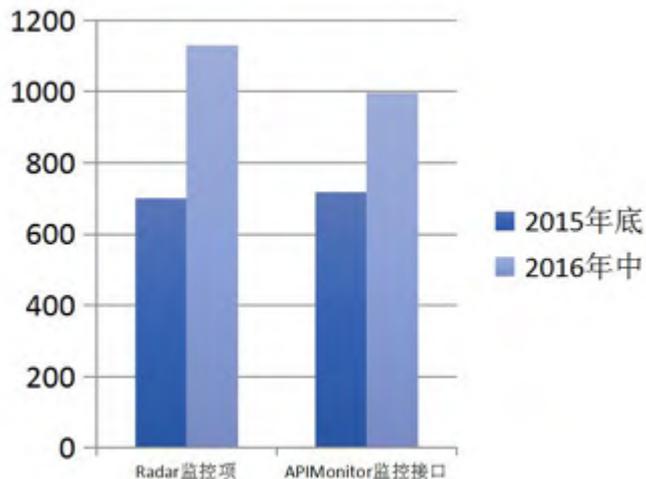
Right Panel (Data Visualization):

- Title: collection - 响应时间数据 (Response Time Data)
- Buttons: 快速设置报警 (Quickly set alert)
- Y-axis: 次数 (Count), ranging from -250 to 750.
- X-axis: 4. Mar 03:00 06:00
- Legend: 添加 (Add)

Bottom Panel (Action Buttons):

- 添加报警 (Add Alert) - Orange button
- 取消 (Cancel) - Grey button

监控应用



报单跟踪

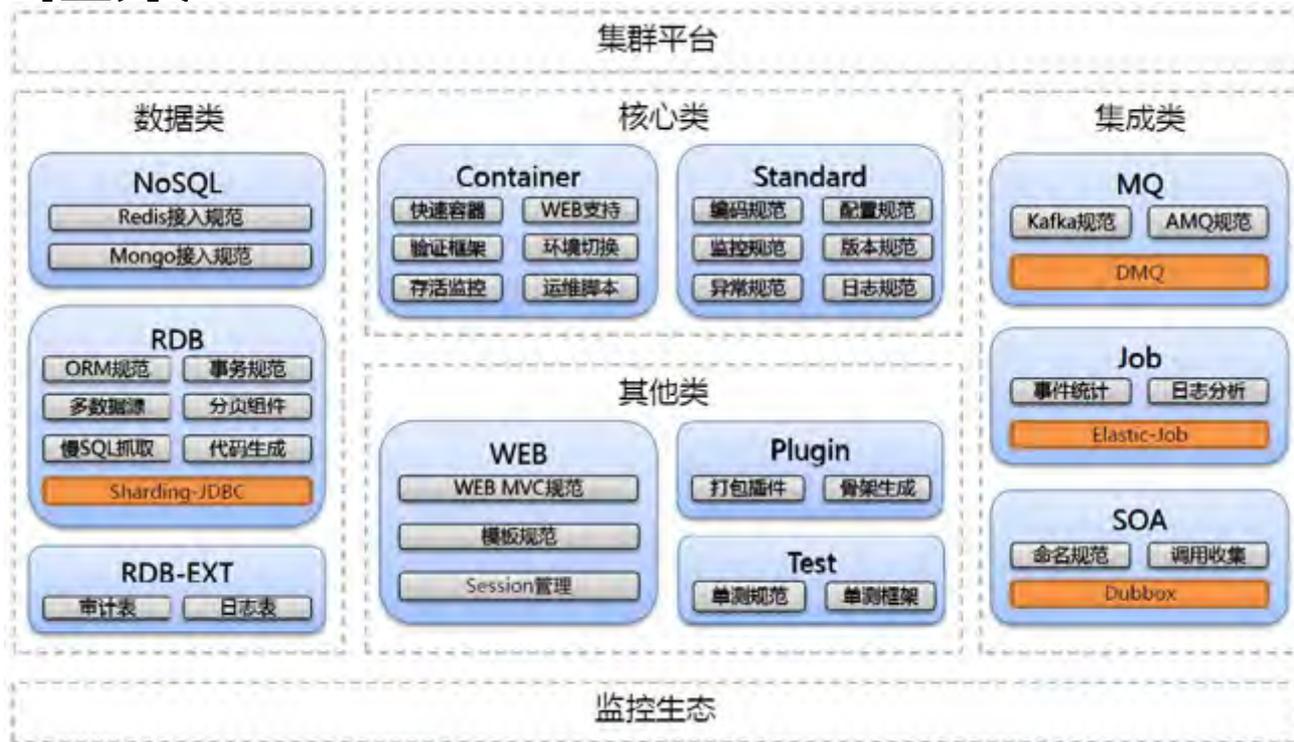
问题处理Tracker系统 shihuifeng 消息 设置 退出

报警报单数据展示

--请选择--

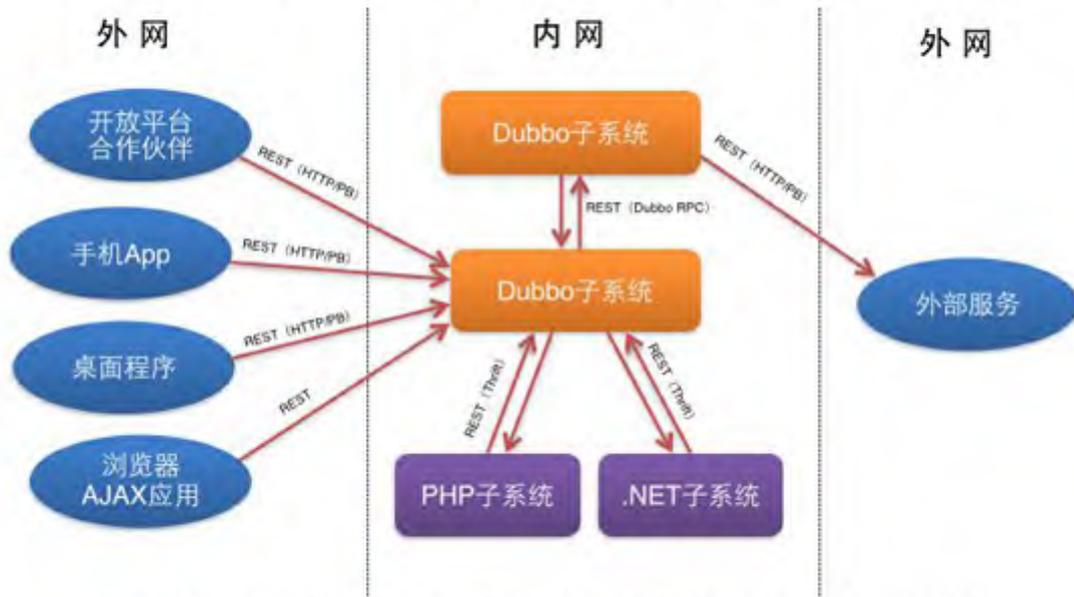
创建时间	用户名称	系统名称	告警标题	告警内容	严重程度	第一处理人	第二处理人
2016-08-10 22:26:16	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:25:51	radar	OPENAPI	[模糊]	[模糊]	严重影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:25:21	radar	招商订单	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:24:56	radar	OPENAPI	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:24:54	radar	招商订单	[模糊]	[模糊]	较大影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:24:48	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:23:51	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:22:36	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:21:32	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:20:48	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:19:34	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]
2016-08-10 22:18:18	radar	新WMS系统	[模糊]	[模糊]	一般影响	[模糊]	[模糊]

技术框架DDFrame



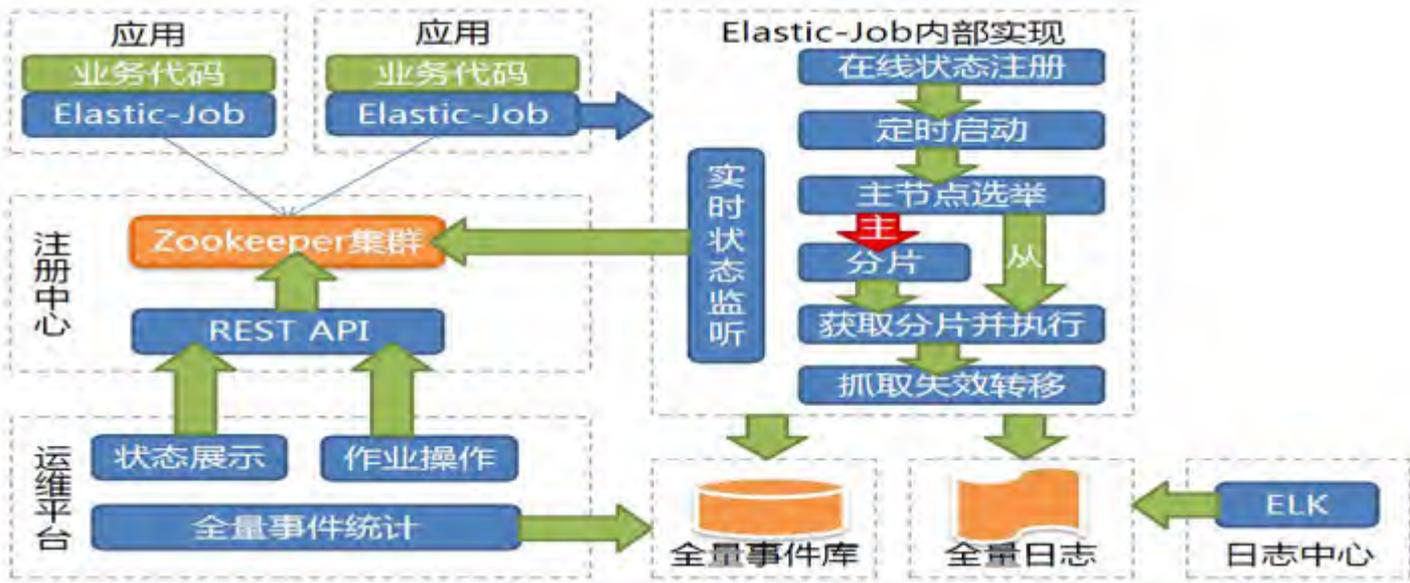
DubboX

Dubbo RESTful Remoting应用蓝图



注：图中所有红线都代表Dubbo RESTful Remoting比较适用、并已经支持的场景，另外，就最理想化的技术选型而言，在某些应用中，图中一些REST也可以根据情况来考虑分别用Dubbo RPC、Thrift、HTTP/ProtocolBuffer (PB) 等技术替换，为此我们在每个REST后的括号中予以了标注，以达到拓宽思路的目的。

Elastic-job，分布式弹性作业调度框架



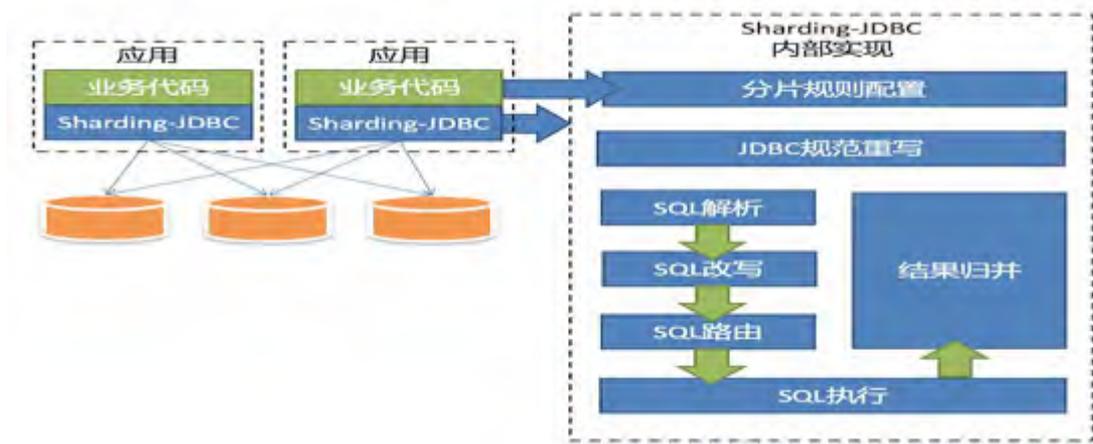
开源成果

更新版本：8个，外部贡献者4人，github942颗星，fork 597次，101个issue，关闭82个。唯品会二次开发了统一作业管理平台Saturn。

应用

目前已在支付，配货，Promise，退换货，发票，寻龙诀，订单计算中心，DV店，PIM，分销，WMS、Tracker等多个系统使用。

Sharding-JDBC，轻量级分库分表中间件



开源成果

提交272次、更新版本：7个，代码变更20万行，单元测试覆盖率93%，github1130颗星，fork 552次，98个issue，关闭91个。

应用

TMS，WMS、寻龙诀系统使用，支持TMS每天20万增长的订单数据存储。支持WMS根据仓库配置数据库即可支持扩展新的仓库。

Thanks

