

京东统一监控平台 自研实践收益

SPEAKER

鲍永成



促进软件开发领域知识与创新的传播



关注InfoQ官方信息
及时获取QCon软件开发者
大会演讲视频信息



[北京站] 2016年12月2日-3日

咨询热线: 010-89880682



[北京站] 2017年4月16日-18日

咨询热线: 010-64738142

目录

◆ 需求

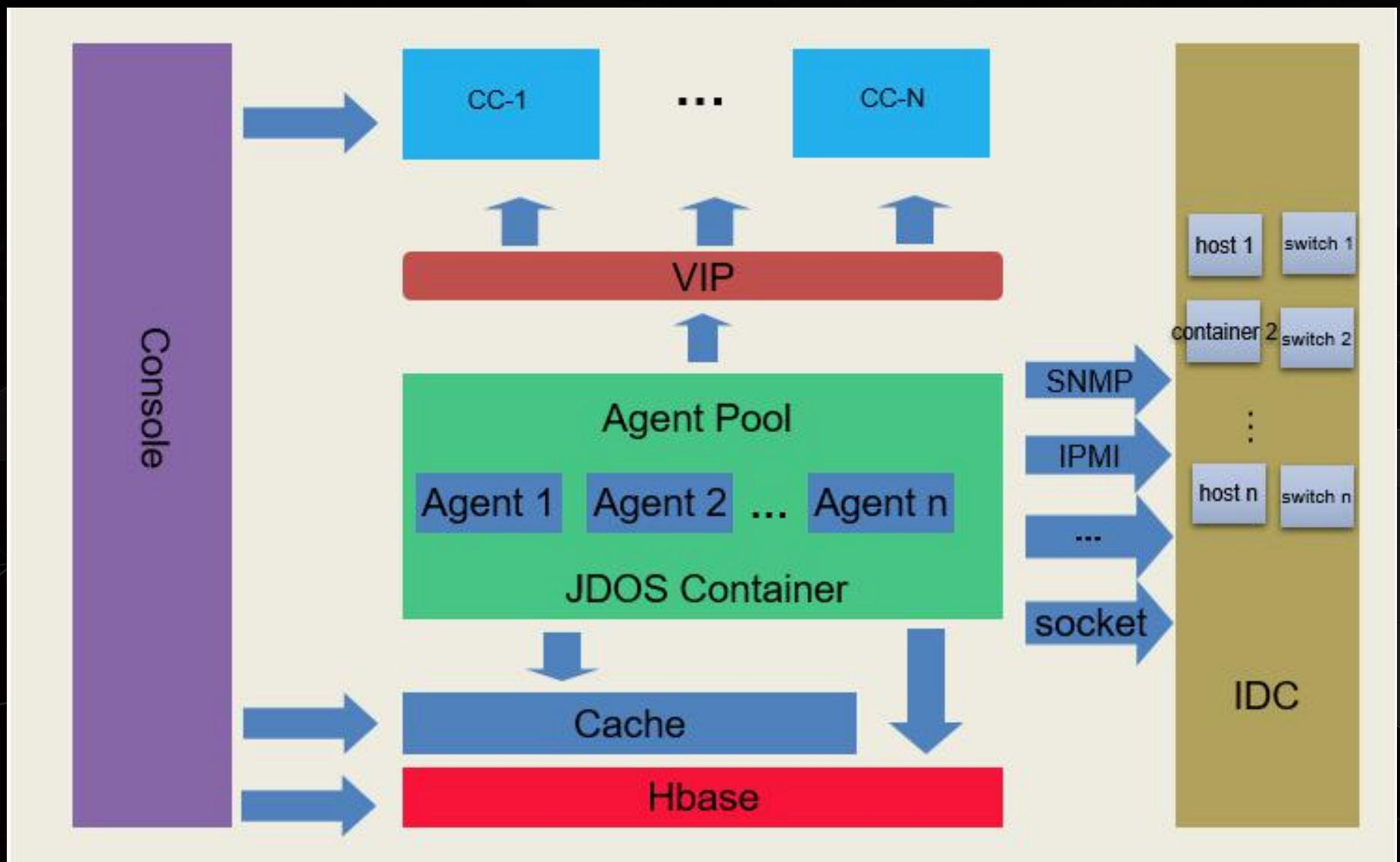
◆ 方案

◆ 实践

需求

- ◆ 大规模
- ◆ 监控成本
- ◆ 多种异构监控目标
- ◆ 远距离 多IDC

方案 ◆ 架构



方案 ◆ 组件

Agent: 获取监控&告警任务, update任务stats, filter告警

Snow(雪): 高性能SNMP&IPMI采集Client, Socket采集Port数据

Pipeline: 采集传输, 存储引擎Hbase、Redis

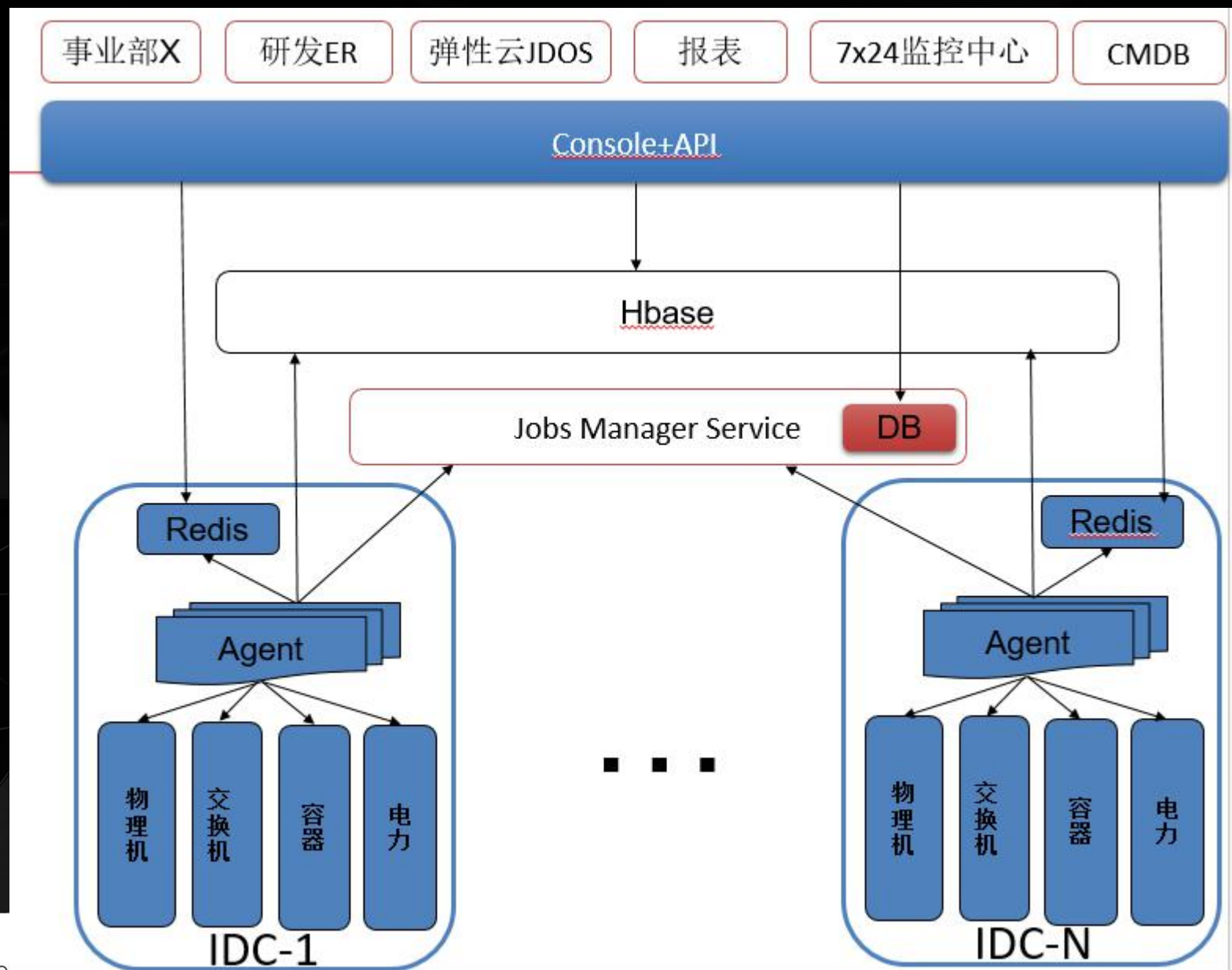
Port(港口): 真实时监控

Stats: 组件状态维护

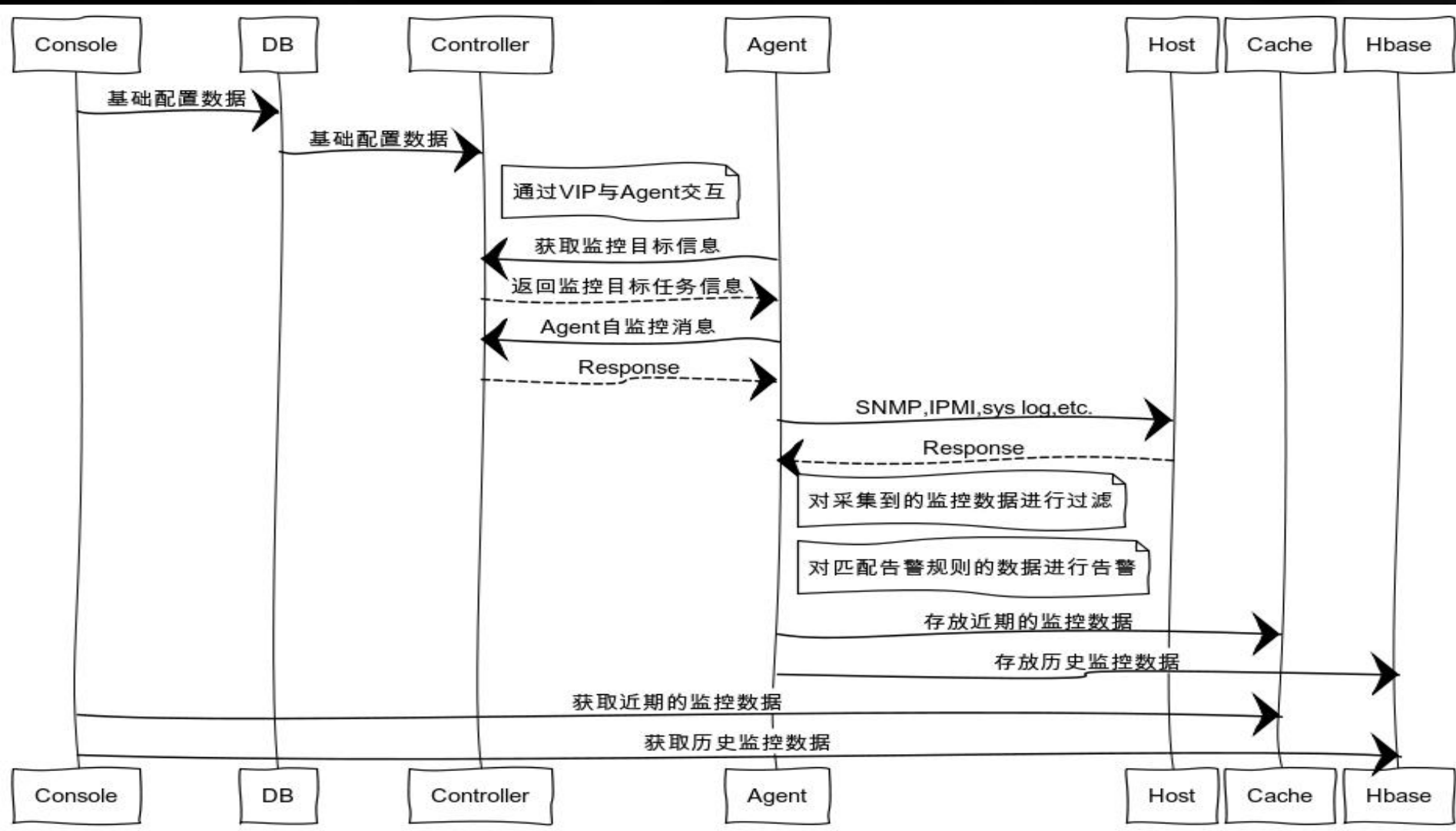
Stats: 组件状态维护

Console: 用户控制台+开放API

方案 ◆ 部署

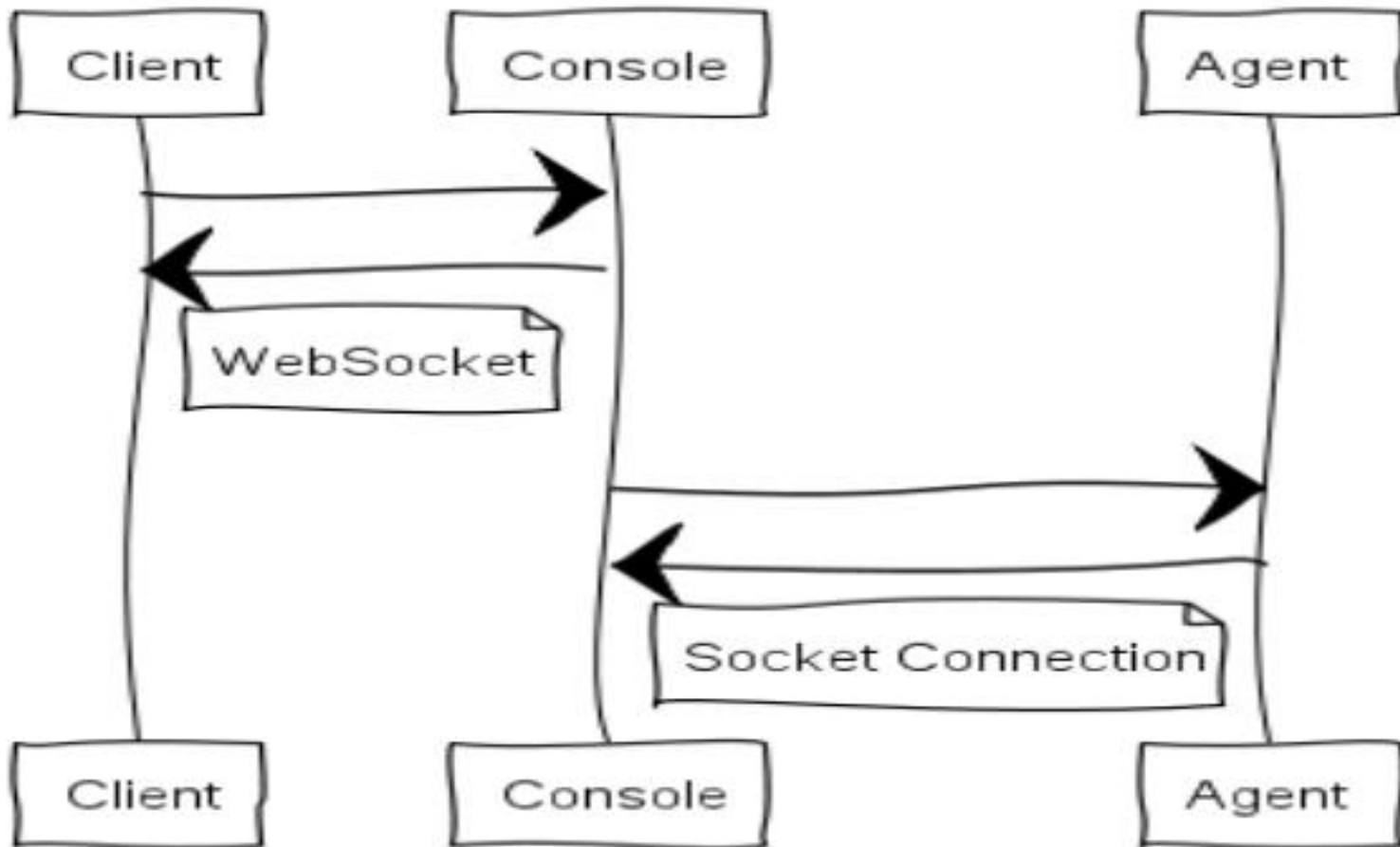


方案 统一监控平台主流程



方案 实时监控主流程

实时监控



方案 ◆ 特点

IDC自治：每个机房独立完成指标采集，告警；避免告警风暴

任务化：采集指标，告警，Heal Check等均作为一个job，可调度

监控能力开放API：作为统一监控平台开放监控，告警能力

深入进程级指标：进程打开fd，使用线程数，网络报文重传等等

容器镜像部署：借助JDOS容器平台，镜像发布，自动弹性伸缩

自监控：坚如磐石的可靠性，是业务运维基石，要简单

方案 ◆ 数据

每天数据：1TB

共占用：196TB

监控目标实体：45W

One Agent： 承担1K个监控目标实体，QPS=600

容器：2CPU/4G内存/10G磁盘

每分钟采集动作：1千4百万指标

实践 ◆ 自监控

mydosjd.com/agentdetails

Agent使用概况

Show 15 entries

机房	使用率	空闲实例个数	所有实例个数
机房1	63.74%	1	1
机房2	55.38%	1	1
机房3	52.55%	1	1
机房4	43.33%	1	1
机房5	55.56%	1	1
机房6	56.30%	1	1
机房7	63.33%	1	1
机房8	10.00%	1	1
机房9	15.00%	1	1

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous 1

Agent列表

Home > Agent自监控 > Agent列表

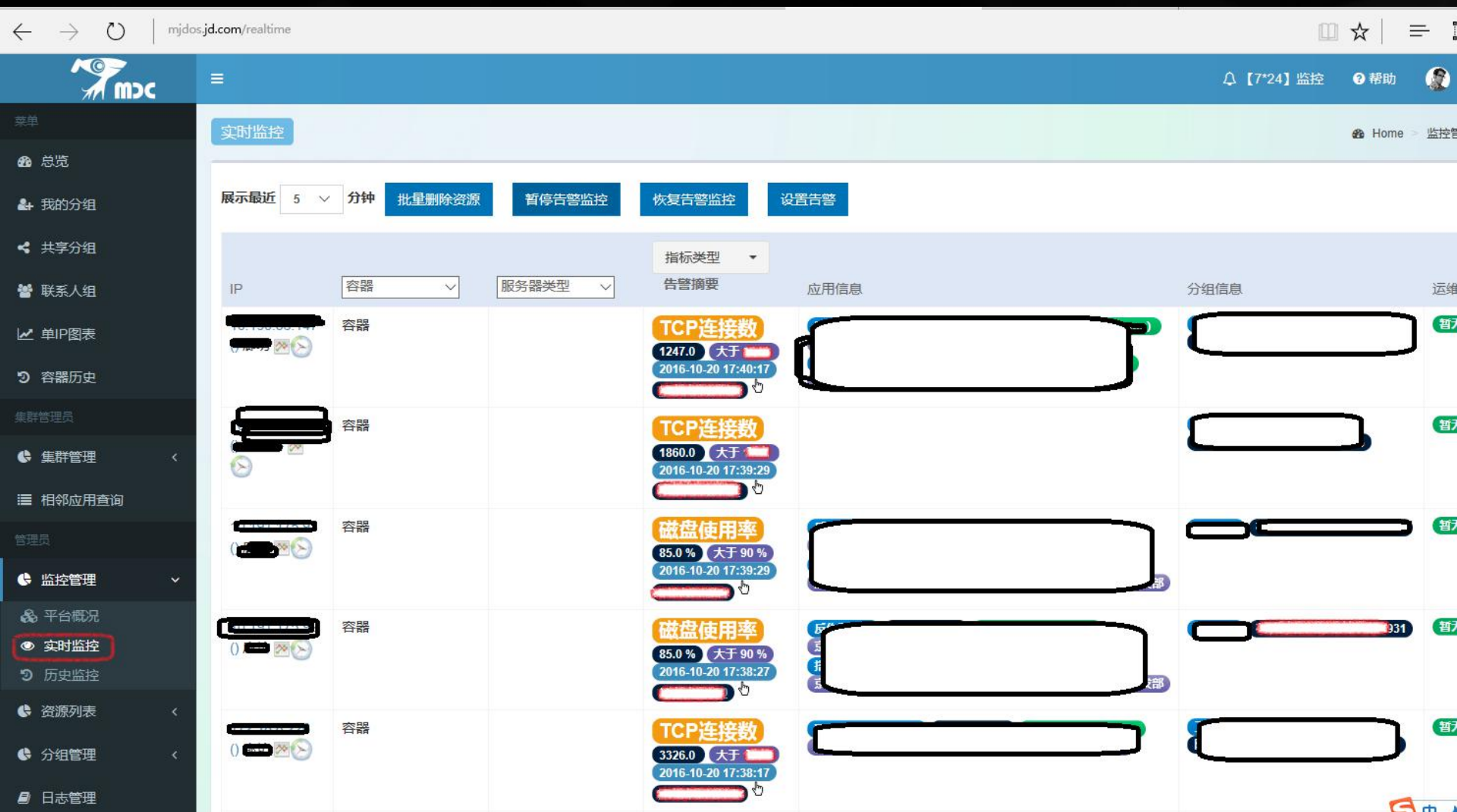
创建 删除 查看资源 暂停Agent 恢复Agent

Show 15 entries

Search:

	IP	实例信息	所在机房	创建时间	更新时间
<input type="checkbox"/>		<div>19695 57 W 2016-10-20 18:26:46.0 1.65 1144 container</div> <div>19693 200 W 2016-10-20 18:27:02.0 77.43 0 1143 snmp</div> <div>19694 0 I 2016-10-20 18:26:53.0 753</div>		2015-10-28 15:50:16.0	2016-10-20 18:23:47.0
<input type="checkbox"/>		<div>42898 51 W 2016-10-20 18:26:32.0 1.56 1144 container</div> <div>42896 0 I 2016-10-20 18:26:33.0 1137</div> <div>42897 200 W 2016-10-20 18:26:49.0 5.95 1141 container</div>		2015-10-28 15:50:11.0	2016-10-20 18:23:30.0
<input type="checkbox"/>		<div>25464 0 I 2016-10-20 18:26:58.0 1143</div> <div>25465 54 W 2016-10-20 18:26:34.0 1.92 1141 container</div> <div>25463 0 I 2016-10-20 18:26:54.0 597</div>		2015-10-28 15:50:06.0	2016-10-20 10:00:54.0
<input type="checkbox"/>		<div>7794 200 W 2016-10-20 18:27:14.0 20.64 0 1138 snmp</div> <div>7793 200 W 2016-10-20 18:26:54.0 18.48 0 1138 snmp</div> <div>7792 54 W 2016-10-20 18:27:02.0 4.78 1146 container</div>		2015-10-28 15:50:02.0	2016-10-20 18:04:35.0
<input type="checkbox"/>		<div>38747 0 I 2016-10-20 18:26:28.0 826</div> <div>38749 0 I 2016-10-20 18:26:34.0 575</div> <div>38748 0 I 2016-10-20 18:26:30.0 1145</div>		2015-10-28 15:49:58.0	2016-10-13 16:25:31.0
<input type="checkbox"/>		<div>16654 0 I 2016-10-20 18:26:36.0 371</div> <div>16653 200 W 2016-10-20 18:27:11.0 42.12 0 1138 snmp</div> <div>16655 200 W 2016-10-20 18:26:51.0 51.93 0 1126 snmp</div>		2015-10-28 15:49:53.0	2016-10-20 18:04:17.0
<input type="checkbox"/>		<div>19817 60 W 2016-10-20 18:26:51.0 1.65 597 container</div> <div>19815 0 I 2016-10-20 18:27:05.0 1138</div>		2015-10-28 15:49:49.0	2016-10-20 18:04:57.0

实践 ◆ 7x24值班看板



实践 ◆ 分组

添加分组告警

监控项	CPU利用率(%)		
规则设置	大于	95	
匹配次数	2	创建分组	
告警级别	严重	分组名	分组名(不能包含,=特殊符
通知方式	邮件	共享给	请选择
		第一联系人	请选择
		第二联系人	请选择
		第三联系人	请选择
<div>确认</div>			

暂停告警变更

资源IP

多个IP使用分隔符(支持空格,逗号,换行)

暂停告警项

- ☐ 全选
- ☐ CPU利用率 ☐ 内存使用率 ☐ 连通性
- ☐ 系统负载 ☐ SWAP使用率 ☐ 网络流入速率
- ☐ 网络流出速率 ☐ 网络流入包数 ☐ 网络流出包数
- ☐ TCP连接数 ☐ TCP Active Opens ☐ IP接收包数
- ☐ IP发送包数 ☐ TCP接收包数 ☐ TCP发送包数
- ☐ TCP包传输错误数 ☐ TCP重传数 ☐ 磁盘使用率
- ☐ 磁盘繁忙 ☐ 磁盘读速度 ☐ 磁盘写速度
- ☐ 磁盘读次数 ☐ 磁盘写次数 ☐ CPU温度
- ☐ CPU风扇 ☐ 服务器功率 ☐ 线程数
- ☐ 进程数 ☐ 内存分配失败次数 ☐ 句柄数
- ☐ memory_swap使用率

暂停开始时间

暂停报警结束时间

暂停报警原因

确认

取消

实践 ◆ 监控平台能力开放API

授权列表

创建

删除

API

UserCode

用户列表

状态

总调用次数

</

实践 ◆ 操作日志审计

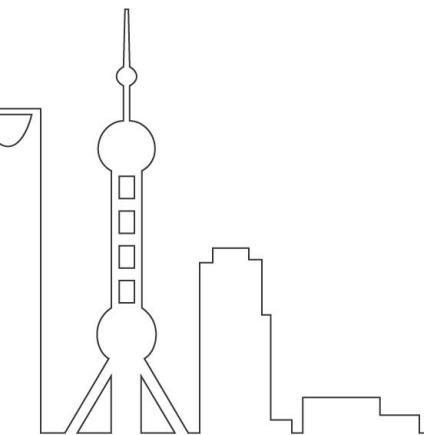
日志列表						Home > 日志管理 > 日志列表	
Show	15	entries				Search:	
用户名	日志级别	模块类型	日志内容	类型	时间		
[redacted]	INFO	暂停告警	Pause alarm. IP [redacted] 3]. name:[cpu.usage, memory.usage, ip.ping, cpu.load, swap.usage, network.incoming.bytes.rate, network.outgoing.bytes.rate, network.incoming.packets.rate, network.outgoing.packets.rate, tcp.connections, tcp.active.open, ip.pkgs.received, ip.pkgs.discards, tcp.in.segs, tcp.out.segs, tcp.in.err, tcp.retrans, disk.usage, disk.io.util, disk.io.read.bytes.rate, disk.io.write.bytes.rate, disk.io.read.requests.rate, disk.io.write.requests.rate, cpu.temp, fan.load, power.consumption, vm.thread.numbers, vm.proc.numbers, memory.failcnt, fd.numbers, memory.swap]. startTime:2016-10-13 17:53:32, endTime:2016-10-13 17:53:32	操作日志	2016-10-13 17:53:39.0		
	INFO	删除分组告警	Delete alarm. Group id 59	操作日志	2016-10-13 17:15:48.0		
	INFO	删除分组告警	Delete alarm. Group id 59	操作日志	2016-10-13 16:00:00.0		
	INFO	修改分组告警	Update alarm. Group id 59, alarm meter name cpu.usage, alarm threshold lt100, alarm level Critical	操作日志	2016-10-13 11:00:06.0		
	INFO	新增资源分组	新增资源: group id is 59. IPs are [redacted]	操作日志	2016-10-13 10:41:47.0		
	INFO	更新资源分组	新增资源: group id is 59. IPs are [redacted]	操作日志	2016-10-13 10:41:30.0		
	INFO	删除分组告警	Delete alarm. Group id 59	操作日志	2016-10-13 10:37:32.0		
	INFO	修改分组告警	Update alarm. Group id 55, alarm meter name cpu.usage, alarm threshold gt95, alarm level Critical	操作日志	2016-09-26 14:42:47.0		
	INFO	修改分组告警	Update alarm. Group id 55, alarm meter name tcp.connections, alarm threshold gt1024, alarm level Critical	操作日志	2016-09-26 14:41:08.0		
	INFO	修改分组告警	Update alarm. Group id 55, alarm meter name ip.ping, alarm threshold eq1, alarm level Critical	操作日志	2016-09-26 14:41:01.0		
[redacted]	INFO	资源监控	Start resource monitor: [redacted]	操作日志	2016-09-23 11:03:03.0		
	INFO	资源监控	Start resource monitor: [redacted]	操作日志	2016-09-23 11:02:58.0		

实践 ◆ 巡检

日期: 今天

jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 21:07	18 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 20:07	18 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 19:07	18 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	ceilometer API 巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 18:43	24 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 香港API数据检查			
jcloud-alert	ceilometer API 巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 18:37	26 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 香港API数据检查			
jcloud-alert	mdc巡检邮件(错误:有 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 18:35	43 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 filter进程检查			
jcloud-alert	mdc巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 18:14	33 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 filter进程检查			
jcloud-alert	mdc巡检邮件(CC-WORKER)(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 18:11	19 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 CC-WORKER进程检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 18:06	17 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	mdc巡检邮件(错误:有 告警:无 警告:无)	2016/10/13 (周四) 17:47	78 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 filter进程检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:有 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 17:07	331 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:有 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 16:00	20 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	mdc巡检邮件(CC)(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 15:57	37 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 CC进程检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:有 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 15:00	20 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:有 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 14:00	19 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	mdc数据巡检邮件(错误:有 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 13:07	19 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 agent 采集数据检查			
jcloud-alert	ceilometer API 巡检邮件(错误:无 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 12:00	26 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 香港API数据检查			
jcloud-alert	mdc巡检邮件(错误:有 告警:有 警告:无)	2016/10/13 (周四) 11:00	43 KB	<input type="checkbox"/>
巡检简报	检查点 Error统计 Alarm统计 Warn统计 Info统计 filter进程检查			

规模驱动技术发展



Thanks!

International Software Development Conference