



京东系统监控白皮书

2012-10-30

成都研究院

陈鹏

目录

第一章 监控的目标.....	3
1、监控概述.....	3
2、监控目标.....	5
第二章 应用系统该如何监控.....	6
(一) 简单应用场景.....	6
(二) 应用系统的监控点.....	6
第三章 应用系统监控标杆项目.....	12
1、手机网关.....	12
(一) 背景介绍.....	12
(二) 业务介绍.....	12
(三) 如何合理设置监控.....	12
2、比价系统抓取平台.....	14
(一) 背景介绍.....	14
(二) 业务介绍.....	15
(三) 如何合理设置监控.....	15
3、接货 B 商家.....	17
(一) 背景介绍.....	17
(二) 业务介绍.....	17
(三) 如何合理设置监控.....	17
第四章 业务监控平台.....	19
附录.....	20
监控功能示例.....	20
URL 中的 html 和 action.....	20
URL 中的 web service 接口和 hessian 接口.....	21
URL 中的图片和域名.....	22
端口.....	22
API（方法）性能监控.....	23
可用率报表：.....	24
API（方法）心跳监控.....	25
方法监控接入代码示例：.....	26
系统进程存活监控.....	26
分布式应用系统存活详情.....	27
自定义监控.....	27
配置应用系统与服务器对应关系.....	28
Remedy 工单.....	28
服务器监控指标.....	29
意见反馈：.....	31

第一章 监控的目标

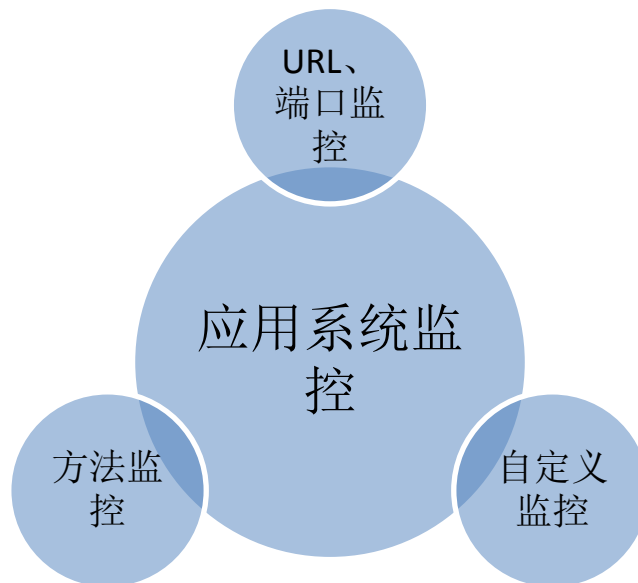
1、监控概述

随着公司信息化建设、应用的不断深入，监控已经成为生产经营环节不可缺少的组成部分，成为保障公司安全生产的重要因素。信息系统运维工作作为公司信息化工作的主要组成部分，肩负着保障信息系统安全、可靠运行，确保信息系统在公司生产经营发挥重要作用的重大使命。建设“安全稳定、架构合理、功能完备，标准规范”的监控平台，将有力地提高运维服务的工作效率和质量。

根据公司现状，信息化监控的规划主要有如下三个方向：

a) 应用系统监控

对应用系统从多种类型，多个模块的存活性，性能及系统运行逻辑进行监控和报警。



主要包含如下三个层面：

URL、端口监控：监控 URL 类型的接口和端口的存活性。

方法监控：针对系统内部的 API 方法（方法响应时间，次数，可用率，方法心跳）进行监控和报警，展示。

自定义监控：在程序中满足条件的场景都可以实现监控报警及信息查看。

b) 业务监控

业务监控功能是从业务角度出发，各个应用系统需要从业务层面进行哪些监控，以及提供怎样的业务层面的监控功能支持业务相关的应用

系统。具体就是对业务数据，业务功能进行监控，实时收集业务流程的数据，并根据设置的策略对业务流程中不符合预期的部分进行预警和报警，并对收集到业务监控数据进行集中统一的存储和各种方式进行展示。

[预计 11.9 上线。](#)

c) 基础运维监控

针对服务器指标设定阈值报警的功能需由运维 nagios 系统维护团队支持：

1、目前除 AIX 服务器以外的，所有部署了应用系统或 DB 的服务器都已经进行了监控，截至上周共监控 2498 台。

2、每台服务器都使用 Nagios 工具，针对 CPU、负载、内存、磁盘、TCP 指标进行了监控。

3、有新服务器上部署了应用系统或 DB，在得到通知后运维会对其进行监控。

4、运维接下来的监控工作是在监控指标细节上做工作，如多核 CPU 能够监控到每一核，类似等等。

服务器监控	服务器 CPU，磁盘使用情况，负载，内存，网络流量，TCP 连接 详情参考附录
-------	--

针对 DB（mysql，oracle，sql server）的监控现在由 DBA 团队负责支持和维护，具体监控现状如下：

数据库	工具及说明	监控项
Mysql	名称：京东 MySQL 数据库监控管理系统 作用描述：管理京东 MySQL 数据库的监控系统，除实现 OS 级别监控报警外，数据库级别可实现：数据库存活监控、数据库连接数监控、数据库虚 IP 监控、数据库同步监控、数据库级各种性能监控等监控功能；有界面、邮件、短信 报警三级报警方式，有预报警、报警 2 种阈值报警。	服务器存活监控 服务器 CPU 监控 服务器内存监控 服务器磁盘监控 数据库存活监控 数据库连接数监控 数据库虚 IP 监控 数据库同步监控 数据库级性能监控 数据库慢查询监控
Oracle	名称：京东 Oracle 数据库监控管理系统 作用描述：用于监控 Oracle 数据库服务器的系统资源使用情况及数据库资源的使用情况，通过界面+邮件报警+短信报警三级报警机制，对将要出现事故进行预警。	服务器存活监控 服务器 CPU 监控 服务器内存监控 服务器磁盘监控 数据库存活监控 数据库连接数监控 数据库级性能监控
Sql server	名称：京东数据库监控平台-SQLSERVER 作用描述：SQL SERVER 监控系统，用来实现服务器存活监控、服务器 CPU	服务器存活监控 服务器 CPU 监控 服务器内存监控 服务器磁盘监控

	监控、服务器内存监控、服务器磁盘监控、数据库存活监控、数据库连接数监控、数据库镜像监控、数据库级性能监控、锁监控的监控平台。	数据库存活监控 数据库连接数监控 数据库级性能监控
--	--	---------------------------------

2、监控目标

监控旨在解决目前业务系统监控不完备，不够智能化，没有统一的监控标准。增加系统间关联影响的分析；在系统出问题时进行报警，并提前对可能出现的问题做出预警；自动产生工单事件，进行事件流程管理，对问题分析判断异常原因，执行一些可能的控制动作使系统恢复正常。同时通过对监测数据的挖掘分析，计算一些 KPI 指标对业务系统的运行情况进行评估，进而对工作进行量化考核。

充分利用已经投入运行的基础监控系统和应用系统监控平台的软硬件设施和相关工作成果，及即将投入运行的业务监控系统，实现以下主要工作目标：

- （一） 通过整合现有基础信息监控平台监控信息、服务器软硬件资源，建立应对突发基础服务故障预警、报警和处置机制。
- （二） 统一的接口和规范监测、统计和分析业务系统的运行数据，对业务系统故障产生的原因进行快速，准确定位。
- （三） 通过监控平台的建设，实现监控系统化、决策科学化、指挥智能化，从而进一步提高运维综合能力。
- （四） 通过监控平台建设，建立一套应用性能 SLA（Service-Level Agreement）模型，性能监控及事件处理流程。

第二章 应用系统该如何监控

(一) 简单应用场景

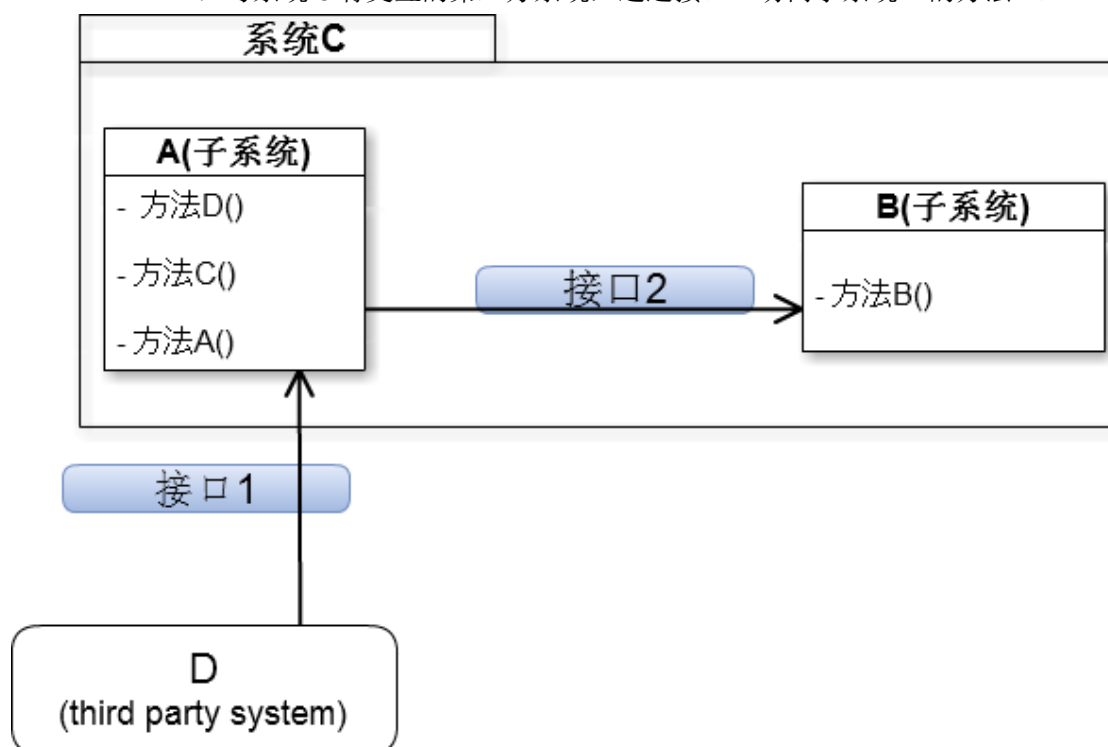
系统架构：

A：独立子系统。

B：独立子系统。

A 和 B 共同组成了一个应用系统 C。

D：与系统 C 有交互的第三方系统，通过接口 1 访问子系统 A 的方法 A。



(二) 应用系统的监控点

以如上的应用系统 C 为例，该系统需要如何做监控呢？

从三个层面出发考虑：

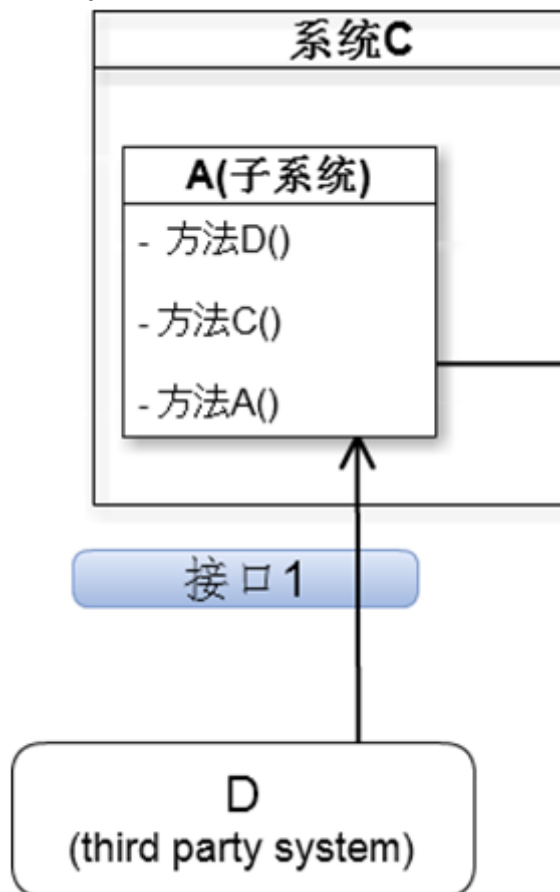
系统外部接口：系统对外提供的接口或服务。

系统交互：系统依赖的外部接口，各个子系统的 API 及调用关系，系统中的任何场景。

系统自身：各个子系统的进程，系统内各个模块的 API 及调用关系，

系统依赖的第三方组件。

1. 系统对外接口/服务



在上面系统结构示例中，C 系统中子系统 A 有对外部服务的接口 1。

- 作为系统对外提供的服务接口，需要监控[接口 1 的存活状态](#)，如果不可用则需要及时收到报警信息，例如连续 3 次每次连接超时 1s。（接口 1 可以是任意 URL 形式的接口或基于 TCP,UDP 等通讯协议的监听端口）。
- [方法 A 的性能](#)会直接影响到子系统 A 的对外服务的性能，因此方法 A 需要监控，可以了解子系统 A 对外服务的整体水平和在异常状况及时报警。[方法 A 的可用性](#)也同样会影响到子系统 A 的服务可用性，因此同样需要监控方法 A 的可用性。
- 假如 D 系统对子系统 A 的接口 1 访问在固定时间段的频率很稳定，那么子系统 A 的方法 A 需要确保在该[固定时段被持续调用](#)，避免接口虽然存活但系统本身因阻塞等原因造成不可用，例如在凌晨 8-24 点平均每 5 分钟被调用低于 100 次则报警。

监控接口 1 存活状态：

[参考示例](#)

- URL 地址和端口的存活性
- 支持直接配置 host

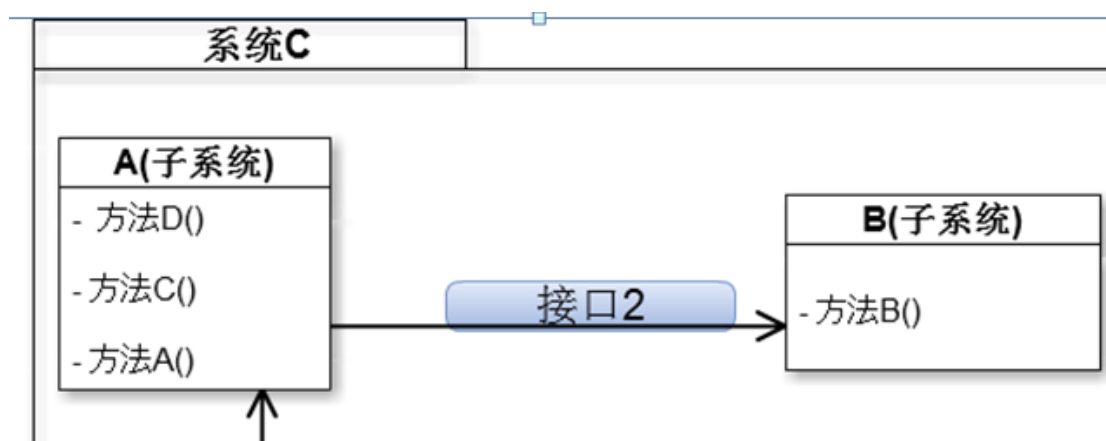
- 支持带 cookie 的 URL
- 提供三种不同的 http 请求方式（GET，POST，HEAD）
- 提供四种报警方式（短信，邮件，RTX，Remedy）
- 自定义访问频率，超时时间，超时次数及报警时间间隔

方法 A 的监控（响应时间，单位时间调用次数，可用性，方法在某时间段会被持续调用）如下：[参考示例](#)

- 提供针对方法响应时间的 7 种性能（TP50，TP90，TP99，TP999，最大、最小值和平均值）监控（方法响应时间有要求的应用系统）
- 统计不同时间段内方法的调用次数
- 方法 A 在单位时间内被成功调用 n 次，失败 m 次，则其可用率的计算为： $n/(n+m)$ ，设定可用率的阈值，如果低于则进行报警 [参考示例](#)
- 提供方法心跳存活监控（定时启动 worker 或其他方法调用频率比较稳定的应用） [参考示例](#)
- 自定义心跳超时次数及报警时间间隔
- 自定义方法心跳监控时间段

[以上方法监控接入代码示例](#)

2. 系统交互



在上面系统架构示例中，子系统 A 中的方法 A 会通过接口 2 去调用子系统 B 的方法 B。

- 方法 A 的业务逻辑中会调用方法 B，因此方法 B 的性能会影响到子系统 A 的对外服务性能，所以需要**在方法 A 中监控调用方法 B 的性能**。
- 方法 B 的可用性会直接影响到方法 A 的可用性，因此需要**监控方法 B 的可用性**，无法达到业务要求时则进行报警通知。
- 方法 A 调用方法 B，如果方法 B 的返回值不规范或超出正常边界，会影响方法 A 业务执行的正确性，因此需要**在方法 A 中对方法 B 的返回值的规范性与正确性做监控**。
- 接口 2 的可用性会直接影响方法 A 的可用性，因此需要**对接口 2 的存活性做监控**。

监控方法 B 的性能同 1 中方法 A 监控

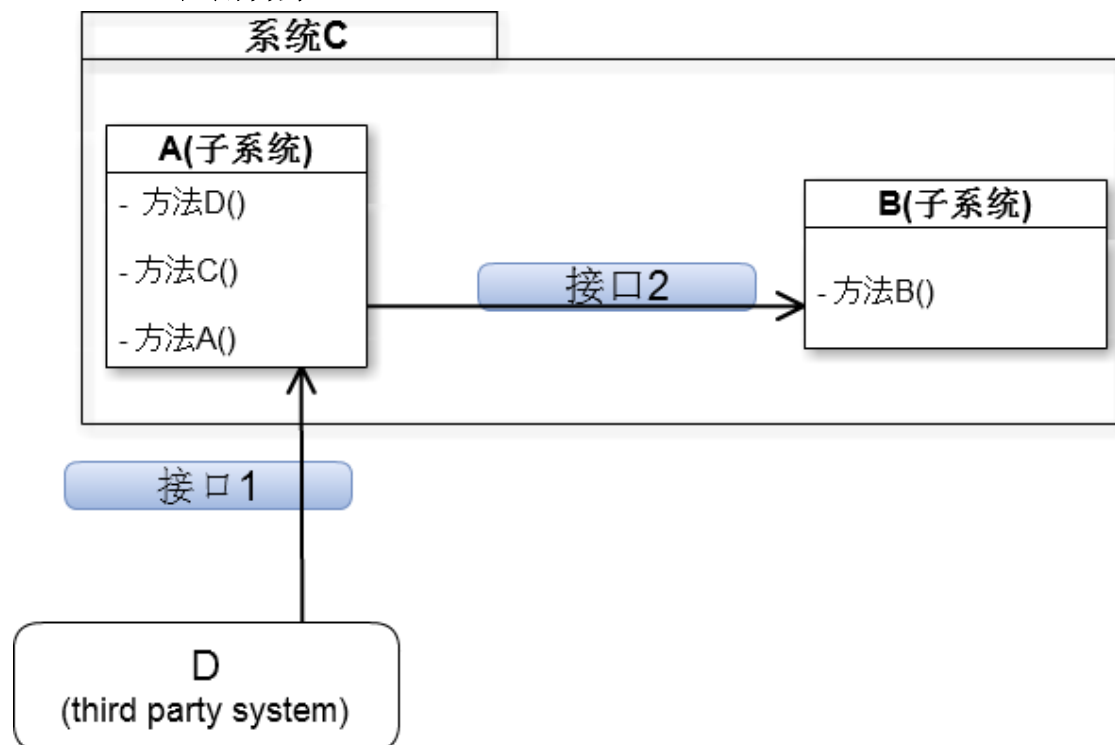
监控方法 B 的可用性同 1 中方法 A 监控

监控接口 2 的存活性同 1 中接口 1 的存活状态监控

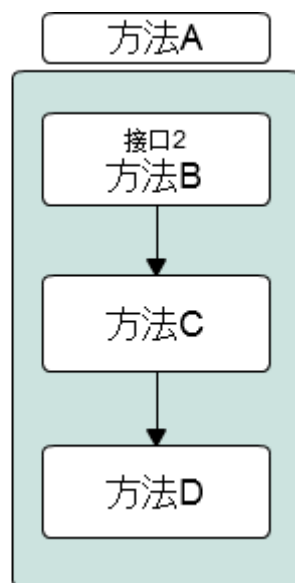
监控方法 B 返回值正确性：[参考示例](#)

- 满足判断条件的场景设置自定义直接报警（程序输入输出异常或未达预期；程序捕获异常）
- 提供四种报警方式（短信，邮件，RTX，Remedy）

3. 应用自身



在上面系统架构示例中，子系统 A 中的方法 A 会通过接口 1 被外部系统调用，子系统 B 中的方法 B 会通过接口 2 被子系统 A 调用。



在上图示例中，子系统 A 对外的接口 1 调用了方法 A，在方法 A 中调用了接口 2 和同一个子系统的方法 C 和方法 D。

- 为保障系统 C 的可用性，需要确保**子系统 A、B 的进程是存活状态**，如果有异常终止需及时报警。
- 子系统 A 的方法 A 调用了方法 B 的同时也调用了内部的方法 C 和方法 D，因此要确保子系统 A 对外服务的性能，也需要在**方法 A 中监控调用方法 C 和 D 的性能**。
- 如果子系统 A 和 B 是 Java 进程，**JVM 对内存、CPU 占用**应该在设定范围内，如果持续接近最大值说明系统本身存在内存溢出等风险，如果能提前知道并干预则能避免进程出现异常。
- 如果子系统 A 和 B 是在 tomcat 容器中运行或依赖**第三方中间件**(如 apache, memcache, redis, MQ 等)，这些中间件的稳定运行也是 app 能正常提供服务的基础。

子系统存活状态的监控：[参考示例](#)

- 7×24 运行的独立进程是否正常启动执行或正常存活
- 提供四种报警方式（短信，邮件，RTX，Remedy）
- 自定义系统心跳次数及报警时间间隔

监控调用方法 C 和 D 的性能同 1 中方法 A 的性能监控

针对 JVM 各种指标和第三方中间件的监控：

可以提供对应用系统 JVM 各项指标的监控	操作系统，虚拟机的启动时间，处理器的数目，正常运行时间，启动参数，内存堆栈信息，线程信息，垃圾回收，cpu 占用率，内存占用率 (已完成调研和 demo，待开发)
第三方组件可用性监控	对常见的第三方中间件，如 apache, tomcat, nginx, memcache, redis, MQ 等实时指标的监控。(已完成调研和 demo，待开发)

第三章 应用系统监控标杆项目

1、手机网关

(一) 背景介绍

京东手机客户端与 pc 主站的显示方式及业务需求有很大不同，不可能用做网站的方式去做手机应用，所以需要一个具有统一对外域名的系统为手机 app 提供业务数据的支持。

(二) 业务介绍

- 1、手机客户端及手机 wap 版的所有业务接口，如：商品列表、商品详情、购物车、价格等等。
- 2、手机客户端配置的下发，控制手机客户端某些业务场景的显示
- 3、调用京东后台 80%以上的服务，转换为手机客户端需要的数据结构。

(三) 如何合理设置监控

i. 系统外部接口

手机网关系统为外部各种手机客户端调用京东的后台服务提供 URL 接口，因此对接口的存活性需要做监控，保障系统对外的 URL 接口的可用性，具体业务说明如下表格。（因篇幅关系下表未完全列举，一共 86 个）

接口	说明	UMP 支持
商品详情	监控点: mobile.gw137_stock URL 地址: http://137.gw.m.360buy.com/client.action 访问频率: 1min 访问超时: 5s 连续超时次数: 5 报警时间间隔: 60min (该时间段内不重复报警) Post 方式提交参数: functionId= productDetail &body={"wareId":"123814"}	URL 存活监控
查询库存状态	监控点: mobile.gw137_stock URL 地址: http://137.gw.m.360buy.com/client.action 访问频率: 1min 访问超时: 5s 连续超时次数: 5 报警时间间隔: 60min (该时间段内不重复报警) Pos 方式提交参数: functionId=stock&body={"provinceId":"4","skuId":"2565	URL 存活监控

	79"} 	
--	----------	--

上述对外服务接口直接调用的 API（方法）性能直接影响到这些对外接口服务的性能，因此需要对这些接口服务直接调用的 API 方法进行监控，具体如下：

API（方法）	说明	UMP 支持
商品类目搜索	app 中分类的显示，是用户浏览商品的主要入口，直接影响用户浏览购买	方法监控
疯狂抢购	首页疯狂抢购列表的内容，性能及可用性关系到 app 的首页显示效果	方法监控
商品价格列表	app 上所有商品的价格列表，如果出问题:手机 app 所有类目价格无法显示，原来存在调用慢的问题	方法监控
商品价格	app 上商品详情中价格显示，如果出问题，商品详情页价格无法显示，原来存在调用慢的问题	方法监控
收藏	用户添加收藏，原来存在慢的问题，需要监控	方法监控

ii. 系统交互

在手机网关内部，大多数的功能都是通过调用第三方服务（兄弟组提供的服务，如交易组，pop 组，网站组，架构组 等等）后经过加工处理来完成的，这些服务的可用性直接影响了手机网关服务的可用性，所以我们对一些依赖的远程调用进行了单独的监控，具体如下：

API（方法）	说明	UMP 支持
用户信息查询	从 sns 组查询用户信息的远程调用,ice 协议	方法监控
用户积分	查询用户积分的远程调用，webservice	方法监控
用户余额	查询用户余额的远程调用,webservice	方法监控
用户一个月订单	交易组查询用户一个月内订单信息的接口，webservice	方法监控
商品价格	交易组查询商品价格的接口，webservice	方法监控
商品库存	交易组查询商品库存接口，webservice	方法监控

iii. 系统自身

接入端口监控 8 个（依赖的第三方服务接口中包含 zookeeper 和 memcache 的端口存活监控），URL 存活监控 86 个，因为手机网关是 web 系统，因此通过 URL 接口存活性监控其系统存活性。（因篇幅关系下表未完全列举）

系统内部重要的 API 有商品库存查询，用户信息经常被各个模块调用，需要确保方法的性能在业务允许范围内，否则超过设定阈值则报警。

购物车模块 API 的返回值如果不正确会直接导致用户不能正常下单，重要性非常高，因此通过自定义监控对购物车方法的返回值做了判断，如果发生不正确的场景则会报警。

Memcache 操作 api 几乎在每个模块中都有大量的调用，为了能实时的监控 memcached 的健康状况，获取 memcached 操作的性能变化，手机网关对 memcached 操作 api 做了监控，当 memcached 操作超过指定的阈值或者跑出异常的时候就会报警。

API（方法）	说明	UMP 支持
购物车	在购物车的方法中加入了对外部接口返回数据的报警，当交易组的购物车接口返回不正确的数据则报警，此接口为购物车接口，直接关系到用户能否下单，交易组的服务有时候会有问题，返回不正确的值。	自定义监控
商品库存	直接关系到商品详情的库存数量显示，直接影响下单	方法监控
用户信息	用户信息的查询，这个接口超时较多，比较慢，需要实时监控	方法监控
Memcached 调用 api	缓存的健康状态至关重要，当 memcached 操作耗时超过了指定的阈值，或者 memcached 操作出现异常，则报警	方法监控
购物车	在购物车的方法中加入了对外部接口返回数据的报警，当交易组的购物车接口返回不正确的数据则报警，此接口为购物车接口，直接关系到用户能否下单，交易组的服务有时候会有问题，返回不正确的值。	自定义监控
Zookeeper Memecache	调用第三方组件服务	端口存活监控

iv. 服务器性能

配置服务器 1 台：

gw208 服务器	172.16.112.208
-----------	----------------

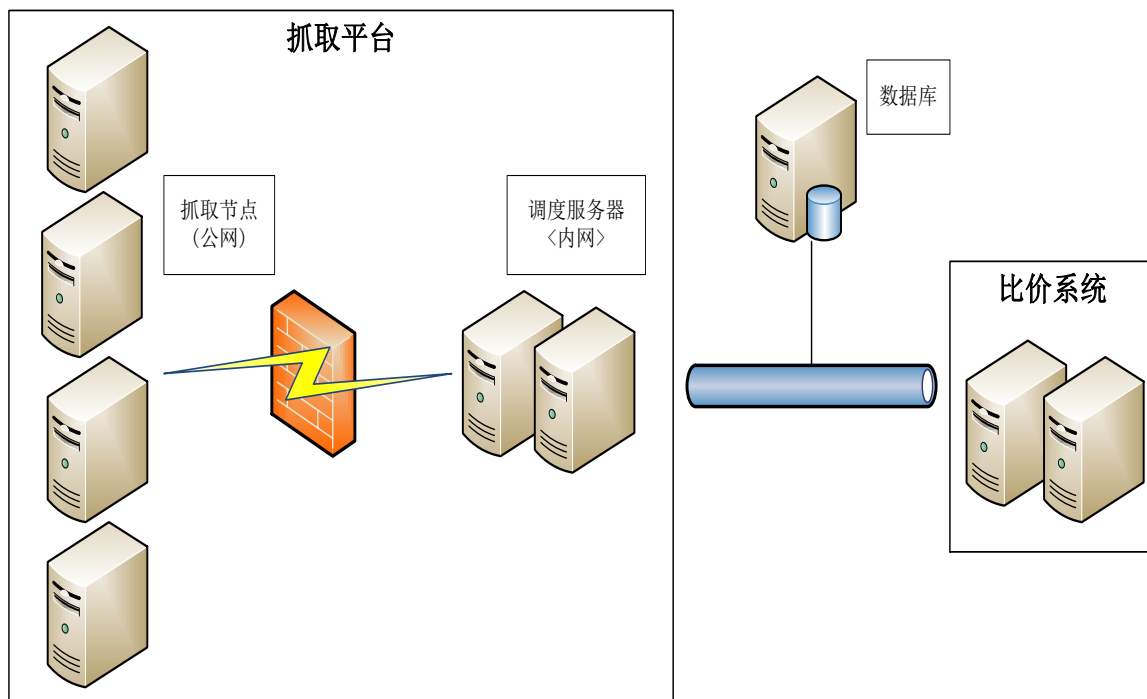
2、比价系统抓取平台

(一) 背景介绍

抓取平台是一个分布式网络爬虫. 负责抓取近 20 个对手网站的商品信息, 并将信息推送给比价系统. 抓取平台由抓取节点和调度服务器两个部分组成.

抓取节点位于公网的若干机房, 从调度服务器领取了抓取任务后, 进行 Html 请求, 解析, 转换, 最终生成商品信息并回传给调度服务器.

调度服务器可同时与公网和内网通信. 它主要负责管理对手商品的 url 信息, 并维护着若干个任务队列, 等待抓取节点来领取任务. 收到商品信息后, 调度服务器将其汇总后推送给比价系统.



(二) 业务介绍

1. 调度服务器上的任务生产模块,负责将 url 定期的加载到任务队列中
2. 调度服务器上的任务请求/回传模块,负责抓取任务的分配和结果回传
3. 调度服务器与比价系统间的 MQ 通信模块,负责将结果推送给比价系统

(三) 如何合理设置监控

i. 系统外部接口

这里的外部接口是指抓取平台与比价系统之间的交互接口

服务	说明	UMP 支持
添加种子	Restful API,由比价系统调用,用于将待抓取的 URL 推送给抓取平台.抓取平台必须正确的接收到待抓取 URL(种子),才能开始每日循环进行抓取.	方法监控
改变商品匹配信息	Restful API,由比价系统调用,用于改变某商品的匹配信息(添加匹配或删除匹配).比价系统对商品进行匹配后将匹配信息通知抓取平台.抓取平台会根据某 URL 对应商品是否匹配来合理安排其抓取频率(匹配上的商品频率高).	方法监控

ii. 系统交互

这里的系统交互是指抓取调度机与节点间的交互,或者与其他依赖中间件(MQ)的交互

服务	说明	UMP 支持
抓取任务请求	Restful API,由抓取节点调用.抓取节点会定时从调度服务器尝试获取任务.调度服务器根据该节点上的当前负载,在运行的任务数,以及待抓取网站的总体任务量等,经过调度算法给此节点分配一定量的抓取任务.	方法监控
抓取结果回传	Restful API,由抓取节点调用.抓取节点调用此 API 定期将抓取结果批量回传给调度服务器	方法监控
发送商品信息	此方法将抓取到的商品信息发送到 MQ,供比价系统接受并保存.该方法如果失败那么抓取结果将无法保存.	自定义监控

iii. 系统自身

对系统所依赖的 DB, zookeeper, redis 服务器监听端口做存活性监控, 确保系统自身各种服务的端口能正常监听。

系统内部的监控调度机控制台菜单是一个 web 页面, 通过对该页面的 URL 存活性监控判断系统自身是否正常运行。

抓取平台下载和解析网站数据, 如果失败次数达到一定量, 则设置自定义监控报警提示, 否则可能会长期造成业务费正常执行; 商品信息发送如果失败会影响业务执行, 因此也考虑通过自定义监控对执行正确性做监控并报警。

抓取平台的核心业务功能有生产抓取任务, 改变商品匹配信息和保存抓取结果, 因此需要对执行这些核心任务的方法的性能及可用性(创建任务的方法按业务要求会一直被执行) 进行监控, 其中需要确保创建任务的方法按业务需求正常运行, 另外两个方法要求有稳定的性能, 响应不能太慢否则需要报警并干预。

服务	说明	UMP 支持
统计某网站的下载失败次数	统计某一段时间内某网站的 url 下载失败的情况,如果达到阈值则报警.下载失败情况过多,很可能是对方网站对我方进行了封锁,或者网络情况出现异常.	自定义监控
统计某网站的解析失败次数	统计某一段时间内某网站的 html 解析失败的情况,如果达到阈值则报警.解析失败过多可能是由于对方的网站进行了大规模改版.	自定义监控
DB, zookeeper, redis	调用相关第三方组件的端口存活进行监控	端口存活监控
调度机控制台菜单	一个供开发人员查看系统运行状况的页面	URL 存活监控
生成任务	此方法定期运行,将到期的 URL 添加到待抓取队列中,等待抓取节点来领取任务.该方法需要持续运行,以不断的产生抓取任务.	方法监控

iv. 服务器性能

配置服务器 1 台:

抓取平台调度机	192.168.131.177
---------	-----------------

3、接货 B 商家

(一) 背景介绍

接货中心为承接第三方客户的订单进行配送服务，故需要对第三方客户的商品进行接货管理。接货中心连接商家客户端和分拣中心。

产品的目标客户：京东、京东开放平台商家、其他需要配送服务客户。

可满足客户需求：上门取件、商家送货、京东驻厂等服务。
B 商家可以通过 B 商家客户端系统下单（支持单个和批量下单）进行“预约发货”把运单信息发送到接货中心系统，然后接货中心对运单进行收货、验货操作，然后接货中心再把运单发送给分拣中心。

(二) 业务介绍

主要服务于大 B 商家，用于管理 B 商家的物流整个过程，其中包含下单、对配送运单的查询与管理、帐单管理、结算管理几个基础重要模块，功能类似于提供给 B 商家一个针对物流管理的小型 ERP，商家能通过客户端，能清晰的监控到一个运单的配送过程、提供的服务、包装的物流所产生的费用及反向物流过程，并且可以进行地址管理，人员管理等，使物流配送更高效快捷。

(三) 如何合理设置监控

i. 系统外部接口

系统提供对外服务，为外部系统调用相关服务提供对应接口，因此需要监控其存活状态。

接口调用的方法的性能和可用率会影响到接口对外服务的性能和可用率，因此需要进行监控。

具体业务说明如下表格。

服务	说明	UMP 支持
接货中心 PDA 收货服务	该接口是接货系统给 PDA 收货功能提供的服务，PDA 扫描运单数据信息将运单信息存入数据中间表，接货中心通过 worker 读取中间表的运单数据，调用接货中心收货方法完成收货功能，如果失败会影响正常业务所以进行监控	自定义监控
接货中心 PDA 验货服务	该接口是接货系统给 PDA 验货功能提供的服务，PDA 扫描运单数据信息将运单信息存入数据中间表，接货中心通过 worker 读取中间表的运单数据，调用接货中心验货方法完成验货功能，如果失败会影响正常业务所以进行监控	自定义监控

上述对外服务接口调用的 API（方法）性能直接影响到这些对外接口服务的性能，因此需要对这些接口服务调用的 API 方法进行监控，具体如下

API	说明	UMP 支持
接货中心收货方法	监控接货中心收货功能是否正常,如果该方法出现异常,在接货中心系统中收货功能无法使用	方法监控
接货中心验货	监控接货中心验货功能是否正常,影响接货中心验货功能	方法监控

ii. 系统交互

B 商家下单数据推送给预分拣系统进行预分拣,预分拣系统将分拣后的预分拣信息回传给 B 商家,B 商家提供接口对预分拣的结果进行保存

服务	说明	UMP 支持
推送预分拣	运单信息推送预分拣失败后重试达到最大尝试次数后,进行报警.如果出现问题会导致, B 商家运单数据无法推送至预分拣系统,影响 B 商家用户发货功能.	自定义监控
预分拣信息回传	监控预分拣信息是否回传,如果服务异常会导致 B 商家运单的预分拣信息,无法回传到 B 商家系统,影响发货及后续流程	自定义监控

iii. 系统自身

推动运单业务的 worker 需要确保能正常启动和执行业务功能,不正常运行则会影响业务功能,因此针对该 worker 进程的存活状态需要进行监控,具体业务说明如下。

系统内部的业务方法,(如接货中心收货,验货,计算运费等)的性能,可用率会影响到调用方法的性能和可用率,需要监控。

服务	说明	UMP 支持
填写运单	该方法的功能是完成 B 商家用户在 B 商家客户端进行下单操作,监控用户是否可以正常下单,如果方法出现异常,会导致用户无法下单	方法监控
批量下单	该方法的功能是完成 B 商家用户在 B 商家客户端进行批量下单操作,监控用户批量下单是否正常,如果方法出现异常,会导致用户无法批量下单	方法监控
大宗货物下单	该方法的功能是针对大件货物的下单操作,监控用户大件物品的下单情况是否正是否正常,如果方法出现异常,会导致用户无法进行大件货物的下单	方法监控
预约发货(客户端)	该方法的功能是 B 商家用户确认发货,监控 B 商家能否正常发货,如果发货慢会影响用户体验需要性能监控	方法监控
推送运单数据到京东财务系统	运单信息推送京东财务失败后重试达到最大尝试次数后,进行报警,如果出现问题会导致 B 商家运单数据无法推送到京东财务系统	自定义监控
推送运单数据到青	运单信息推送青龙财务失败后重试达到最大尝	自定义监控

龙财务系统	试次数后,进行报警,如果出现问题会导致 B 商家运单数据无法推送到青龙财务系统,影响青龙财务系统部分功能	
推送运单	运单信息推送运单系统失败后重试达到最大尝试次数后,进行报警.如果出现问题会导致, B 商家运单数据无法推送至运单系统,	自定义监控
推送运单 (系统心跳)	使用心跳监控推送给运单系统数据的 worker 是否存活, 如果 worker 挂了会导致 B 商家运单数据无法同步到运单系统	系统心跳监控
计算货到付款代收费用	计算货到付款代收费用,如果出现问题 B 商家运单的货到付款代收费用无法计算	方法监控
计算运费	计算运费,如果出现问题会使 B 商家运单的运费无法计算	方法监控

iv. 服务器性能

配置服务器 6 台:

青龙对外服务器,接货部分有两个应用 在上面 rec,rec1	172.17.17.170 172.17.13.50
青龙接货 全国系统服务器,包含应用:dmsrec,dms-worker,contract	172.17.17.168 172.17.17.169
青龙接货部分 华中服务器,包含应用:dmsrec1,dms-worker1,contract(华中)	172.17.17.165 172.17.17.166

第四章 业务监控平台

近期上线

附录

监控功能示例

URL 中的 html 和 action

应用【hotel】:

Html: 【key -- hotel.detail】

Action: 【key -- hotel.61roomType】

[我的应用](#) > [酒店频道\(hotel\)](#) > URL存活监控

条件

当前一共有 17 个监控点，其中有效监控点 17 个。当前列表显示各监控点的最新状态。

	接入key	监控点地址	action
1	hotel.detail	http://hotel.360buy.com/product/9985.html	
2	hotel.search	http://hotel.360buy.com/city/beijing.html	
3	hotel.149detail	http://hotel.360buy.com/product/23007.html	
4	hotel.61roomType	http://hotel.360buy.com/product/roomType.action?queryHotelFullInfo.hotellid=36	
5	hotel.149roomtype	http://hotel.360buy.com/product/roomType.action?queryHotelFullInfo.hotellid=2686	
6	hotel.61searchIndex	http://hotel.360buy.com/home/searchIndex.html	
7	hotel.155detail	http://hotel.360buy.com/product/9451.html	

点击 key 查看详情

action

url 访问详情:

点击该处快速跳转

点击进行快捷查询和条件搜

[我的应用](#) > [酒店频道\(hotel\)](#) > [URL存活监控](#) > http://hotel.360buy.com/product/9985.html

[URL实时报表](#) [报警历史](#) [条件检索](#) [今日](#) [昨日](#) [近7天](#) [最近15天](#)

当前应用: hotel Key: hotel.detail URL: http://hotel.360buy.com/product/9985.html 监控类型: URL存活监控
配置状态: 有效 监控频率(分钟): 3

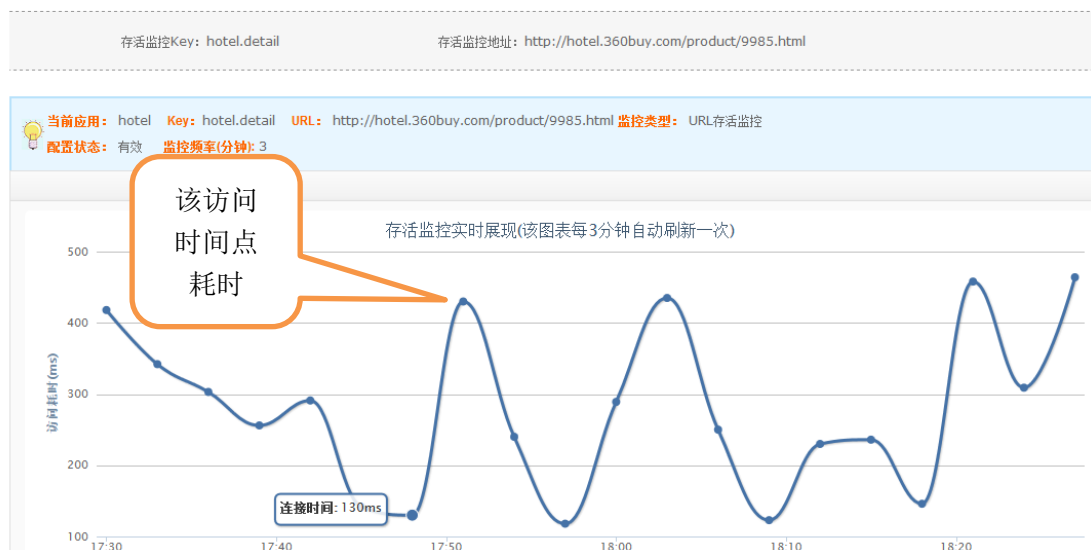
	访问时间	访问耗时(ms)	返回码 中文说明	存活状态
1	2012-10-21 18:18:00	146	200 页面返回正常	存活
2	2012-10-21 18:15:00	236	200 页面返回正常	存活
3	2012-10-21 18:12:00	230	200 页面返回正常	存活
4	2012-10-21 18:09:00	123	200 页面返回正常	存活

访问的该地址时间

当前时间点存活状态

url 实时报表:

我的应用 > 酒店频道(hotel) > URL 存活监控 > <http://hotel.360buy.com/product/9985.html> > URL 实时报表



URL 中的 web service 接口和 hessian 接口

应用【pop-store】:

Web service: 【key -- pop-store.outsideurl.DeptWebService】

Hessian 接口: 【key -- pop-store.aftersale.url.afterSaleService】

我的应用 > [pop仓储\(pop-store\)](#) > URL 存活监控

当前一共有 11 个监控点, 其中有效监控点 0 个。当前列表显示各监控点的最新状态。

点击 key 查看详情

Web service

Hessian 接口

	接入 key	监控点地址	超时时间(秒)
1	pop-store.outsideurl.DeptWebSe	http://erp1.360buy.com/hrmservice/DeptWebService.asmx?wsdl	10
2	pop-store.outsideurl.V_ReturnSe	http://erp2.360buy.com/returnsorder/WebService/V_ReturnService	10
3	pop-store.outsideurl.StockRealTi	http://rt.iwmss.360buy.com/StockRealTimeService.asmx	10
4	pop-store.outsideurl.popCgServic	http://po.bip.360buy.com/services/popCgServices?wsdl	10
5	pop-store.outsideurl.PurchasePo	http://cloud.360buy.com/scm/svc/PurchasePop.asmx	10
6	pop-store.storecenter.url.wareS	http://ws.soa.360buy.com/services/wareStockWebService?wsdl	10
7	pop-store.storecenter.url.newB	http://ws.soa.360buy.com/services/newBackWebService?wsdl	10
8	pop-store.storecenter.url.backW	http://ws.soa.360buy.com/services/backWebService?wsdl	10
9	pop-store.aftersale.url.afterSale	http://afc.soa.360buy.com/hessian/afterSaleService	10

URL 中的图片和域名

应用【Bluedragon_dms_recv】:

图片: 【key -- Bluedragon_dms_recv.contract】

域名: 【key -- Bluedragon_dms_recv.rec】

[我的应用](#) > [青龙_接货B商家\(Bluedragon_dms_recv\)](#) > URL存活监控

当前一共有 5 个监控点，其中有效监控点 5 个。当前列表显示各监控点的最新状态。

	<input type="checkbox"/>	接入key	监控点地址
1	<input type="checkbox"/>	Bluedragon_dms_recv.contract	http://contract.etms.360buy.com/static/images/checked.gif
2	<input type="checkbox"/>	Bluedragon_dms_recv.dmsrec	http://dmsrec.etms.360buy.com/hessian/preallocationWSS
3	<input type="checkbox"/>	Bluedragon_dms_recv.dmsrec1	http://dmsrec1.etms.360buy.com/hessian/preallocationWSS
4	<input type="checkbox"/>	Bluedragon_dms_recv.rec	http://rec.etms.360buy.com
5	<input type="checkbox"/>	Bluedragon_dms_recv.rec1	http://rec1.etms.360buy.com

图片

域名

端口

应用【ump】:

Redis 端口: 【key -- ump.redis.13.6380】

zookeeper 端口: 【key -- ump.zookeeper.91.2181】

mq 端口: 【key -- ump.mq.89.61616】

[我的应用](#) > [统一监控平台\(ump\)](#) > 端口存活监控

当前一共有 35 个有效监控点 35 个。当前列表显示各监控点的最新状态。

	<input type="checkbox"/>	接入key	监控点地址	超时时间(秒)	超时次数	时间频率(分钟)
21	<input type="checkbox"/>	ump.redis.13.6380	172.17.13.13:6380	2	2	
22	<input type="checkbox"/>	ump.redis.13.6379	172.17.13.13:6379	2	2	
23	<input type="checkbox"/>	ump.redis.12.6382	172.17.13.12:6382	2	2	
24	<input type="checkbox"/>	ump.redis.12.6381	172.17.13.12:6381	2	2	
25	<input type="checkbox"/>	ump.redis.12.6380	172.17.13.12:6380	2	2	
26	<input type="checkbox"/>	ump.redis.12.6379	172.17.13.12:6379	2	2	
27	<input type="checkbox"/>	ump.drc.94.8990	172.17.6.94:8990	2	2	
28	<input type="checkbox"/>	ump.drc.94.8989	172.17.6.94:8989	2	2	
29	<input type="checkbox"/>	ump.drc.93.8990	172.17.6.93:8990	2	2	
30	<input type="checkbox"/>	ump.drc.93.8989	172.17.6.93:8989	2	2	
31	<input type="checkbox"/>	ump.drc.92.8990	172.17.6.92:8990	2	2	
32	<input type="checkbox"/>	ump.drc.92.8989	172.17.6.92:8989	2	2	
33	<input type="checkbox"/>	ump.zookeeper.91.2181	172.17.6.91:2181	2	2	
34	<input type="checkbox"/>	ump.zookeeper.89.2181	172.17.6.89:2181	2	2	
35	<input type="checkbox"/>	ump.mq.89.61616	172.17.6.89:61616	2	2	

redis 端口

点击 key 查看详情

zookeeper 端口

mq 端口

端口访问详情:

点击查看该
key 报警记录

点击查看
实时报表

我的应用 > 统一监控平台(ump) > 端口存活监控 > 172.17.13.13:6380

端口存活实时报表 报警历史

条件检索 今日 昨日 近7天 最

当前应用: ump Key: ump.redis.13.6380 监控地址: 172.17.13.13:6380 监控类型: 端口存活监控			
配置状态: 有效 监控频率(分钟): 5			
	访问时间	访问耗时(ms)	存活状态
1	2012-10-21 18:35:00	0	存活
2	2012-10-21 18:30:00	0	存活
3	2012-10-21 18:25:00	0	存活
4	2012-10-21 18:20:00	1	存活
5	2012-10-21 18:15:00	0	存活
6	2012-10-21 18:10:00	1	存活

API（方法）性能监控

应用【ump】:

方法 key: 【key -- ump.jkagent_SendLogCacheThread】

方法性能报表:

点击查看不同
机器性能曲线

点击选择不同
时间粒度

我的应用 > 统一监控平台(ump) > 方法性能 >

报警历史 按机器维度查看

条件检索 最近一小时 最近两小时 最近三小时 今日 昨日

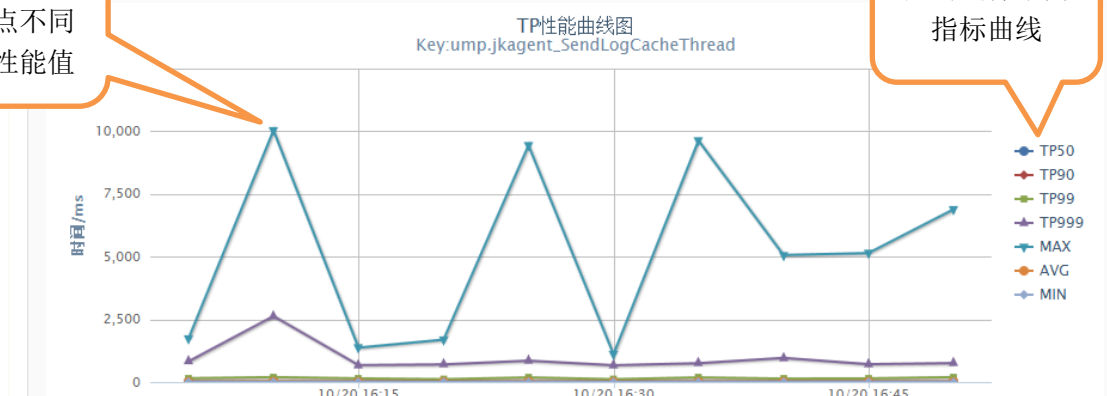
报表维度: ☒ TP性能报表 ☒ 可用率报表 ☒ 调用次数报表

数据粒度: ☒ 五分钟 ☐ 小时 ☐ 天

1) 点击不同的数据粒度, 查看对应粒度的数据。
2) 按机器维度查看则展现出不同机器上的性能情况。
3) 通过TP值的波动大小, 充分体现出该服务是否稳定、健壮。检验是否符合SLA标准。可以点击图表右侧的曲线小标识对该曲线进行隐藏或显示, 点击曲线的某一时间点可查看该时间点不同机器的数据。

点击查看该
时间点不同
机器性能值

点击选择不同
指标曲线



可用率报表:

点击进行
快捷查询

我的应用 > 统一监控平台(UMP) > 方法监控 > 方法性能报表

报警历史 按机器维度查看

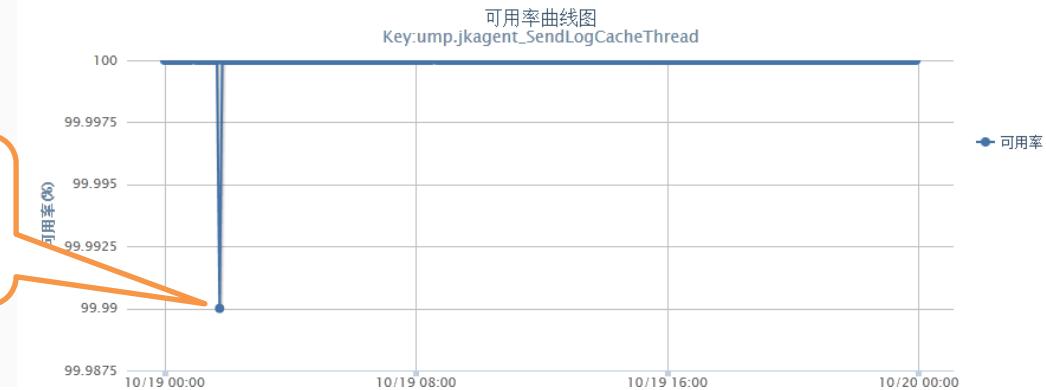
条件检索 最近一小时 最近两小时 最近三小时 今日 昨日

报表维度: ☐TP性能报表 ☒可用率报表 ☐调用次数报表

数据粒度: ☒五分钟 ☐小时 ☐天

- 1) 点击不同的数据粒度, 查看对应粒度的数据。
- 2) 按机器维度查看则展现出不同机器上的性能情况。
- 3) 通过TP值的波动大小, 充分体现出该服务是否稳定、健壮。检验是否符合SLA标准。可以点击图表右侧的曲线小标识对该曲线进行隐藏或显示, 点击曲线的某一个时间点可查看该时间点不同机器的数据。

点击查看
每台机器
的可用率



调用次数报表:

我的应用 > 统一监控平台(UMP) > 方法监控 > 方法性能报表

报警历史 按机器维度查看

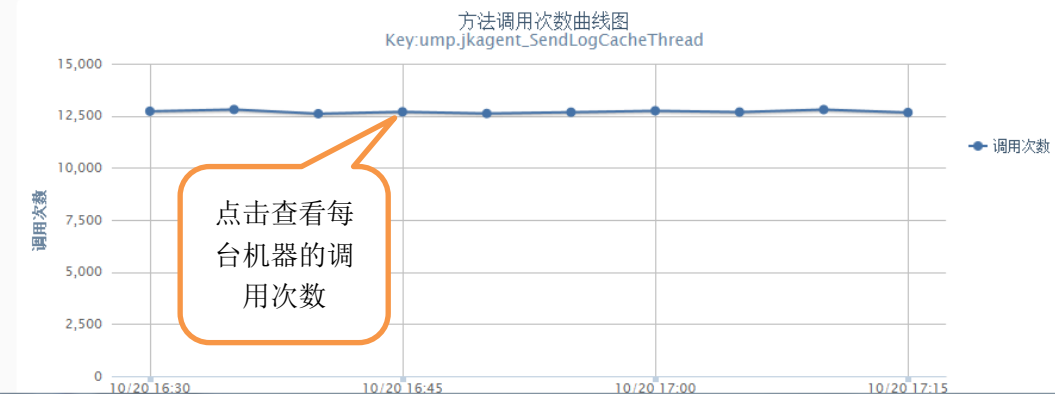
条件检索 最近一小时 最近两小时 最近三小时 今日 昨日

报表维度: ☐TP性能报表 ☐可用率报表 ☒调用次数报表

数据粒度: ☒五分钟 ☐小时 ☐天

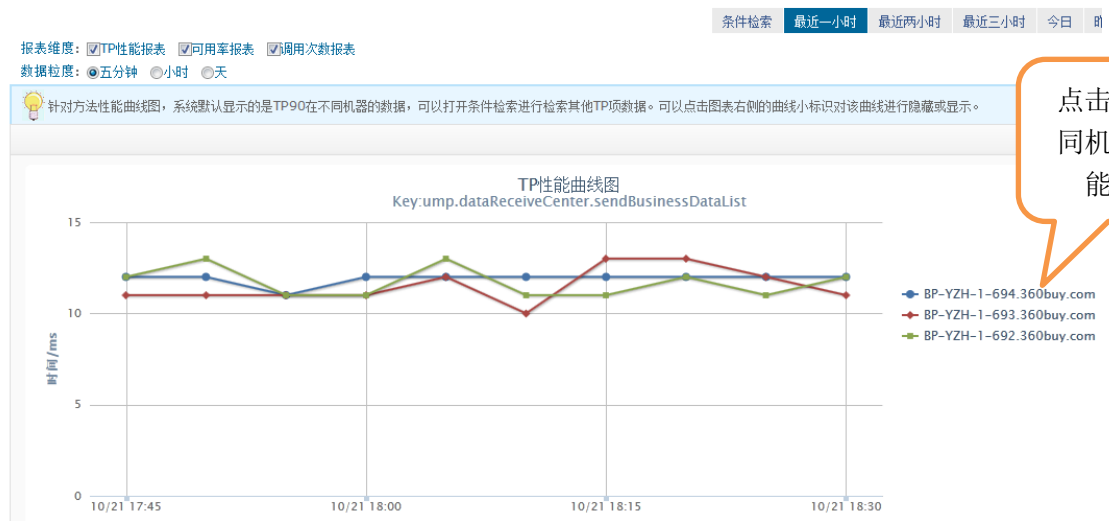
- 1) 点击不同的数据粒度, 查看对应粒度的数据。
- 2) 按机器维度查看则展现出不同机器上的性能情况。
- 3) 通过TP值的波动大小, 充分体现出该服务是否稳定、健壮。检验是否符合SLA标准。可以点击图表右侧的曲线小标识对该曲线进行隐藏或显示, 点击曲线的某一个时间点可查看该时间点不同机器的数据。

点击查看每
台机器的调
用次数



机器维度查看：

我的应用 > 统一监控平台(ump) > 方法监控 > 方法性能报表 > 机器维度性能报表



点击选择不同机器的性能曲线

API（方法）心跳监控

方法心跳：当方法被执行时则会产生方法心跳，每 20 秒一次，可以通过设定时间段判断重要方法是否有在高峰时间段或应该允许的时间段真实运行；

创建方法监控报警信息

* 接入Key: 必须和程序中写入日志的KEY名字一样。

Key说明: 说明能更好的方便其他人了解此监控点情况。

* 报警间隔时间: 分钟

* 报警方式: ☐ 不报警 ☐ 邮件 ☐ 短信 ☐ RTX ☐ Remedy

☒ 启用方法性能(该项不能删除) 如何设置?

TP50: 毫秒 TP90: 毫秒

TP99: 毫秒 TP999: 毫秒

最大值: 毫秒 平均值: 毫秒

* 超时次数: 次 可用率报警阈值: %

☒ 启用方法心跳(报警时间阈值 = 超时次数 * 20秒)

* 心跳名称: * 超时次数: 次

监控时间段: 请选择 ▼ 至 请选择 ▼ (不填写默认为24小时监控)

对外提供服务有性能响应要求可以考虑设定 TP 阈值监控

需要定时完成任务的 worker 推荐设定平均值阈值监控

当方法被执行时，每 20 秒一次心跳，可以设定方法心跳监控的时间段

我的应用 > 联盟日志数据汇总worker(stat-worker) > 方法监控

提示: 点击接入KEY查看方法性能相关数据, 点击心跳名称查看心跳详情, 心跳状态为绿色的则是没有配置心跳。当前总共有 1 个方法性能监控点, 有 1 个方法性能监控点有效。当前列表显示 1 个监控点的最新状态。

	接入key	心跳名称	心跳状态
1	stat.worker.process	stat.worker	存活

点击查看该心跳详情

该方法存活状态

方法心跳详情:

我的应用 > 联盟日志数据汇总worker(stat-worker) > 方法监控 > stat.worker.process

报警历史

该监控点一共有 1 台主机, 当前有 0 台主机不存活。

	监控点名称	主机名称	主机存活状态变更时间	主机当前状态
1	stat.worker	BP-YZH-1-5128.360buy.com	2012-08-22 23:59:58	存活

方法存活变更时间

方法监控接入代码示例:

http://ump.360buy.com/help/devguide.html#Parsing_Log_Files_to_Generate_Performance_Statistics

系统进程存活监控

我的应用 > 统一监控平台(ump) > 系统存活监控

当前 总共有 5 个系统存活监控点, 其中有效监控点 5 个。

	接入key	不存活主机	主机总数	说明
1	ump.ServiceCenter	0	3	服务中心系统心跳
2	ump.JIANKONG_AGENT	0	409	监控Agent
3	ump.dataReiceiveCenter.8990	0	3	数据接收中心8990
4	ump.dataReiceiveCenter.8989	0	3	数据接收中心8989
5	ump.TaskSchedulingMonitor.SwitchMasterSlave	0	2	任务中心系统心跳

点击 key 查看详情

机器总数

分布式应用系统存活详情

我的应用 > 统一监控平台(ump) > 系统存活监控 > ump.JIANKONG_AGENT

报警历史

该监控点一共有409台主机，当前有0台主机不存活。

	监控点名称	主机名称	主机存活状态变更时间	主机当前状态	操作
1	监控Agent	web225	2012-10-19 19:59:43	存活	删除
2	监控Agent	BP-YZH-2-18130.360buy.com	2012-10-19 19:53:13	存活	删除
3	监控Agent	BP-YZH-2-18129.360buy.com	2012-10-19 19:52:46	存活	删除
4	监控Agent	BJ-B28-2-131129.360buy.com	2012-10-19 19:51:56	存活	删除
5	监控Agent	BP-YZH-2-18128.360buy.com	2012-10-19 19:44:11	存活	删除
6	监控Agent	BJ-B28-2-131156.360buy.com	2012-10-17 14:46:52	存活	删除
7	监控Agent	BJ-B28-2-130115.360buy.com	2012-10-17 14:44:14	存活	删除
8	监控Agent	BJ-B28-2-129175.360buy.com	2012-10-17 14:39:03	存活	删除
9	监控Agent	BJ-B28-2-129174.360buy.com	2012-10-18 00:04:12	存活	删除

自定义监控

我的应用 > 统一监控平台(ump) > 自定义监控

条件检索 创建监控点

提示：点击接入KEY查看该KEY的报警记录。
当前总共有12个自定义监控点，有12个

	接入key	key说明	监控类型
1	ump.TestAlarmModule	测试报警接口是否正常发出报警	报警
2	ump.DumpCleanData	转存数据报警	报警
3	ump.jkagent_TpLogTailor_readRoateIncremental_error	读取增量异常	报警
4	ump.jkagent_TpLogTailor_rotatedFileMove_moveFile	移动轮转文件异常	报警
5	ump.jkagent_TpLogTailor_readPutIncremental_FileNotFoundException	读取增量的文件不见了	报警
6	ump.jkagent_TpLogTailor_last_raf_rotatedInitError	轮转日志读取失败	报警
7	ump.jkagent_TpLogTailor_RandomAccessFileInitError	扫描文件被删除	报警
8	ump.dataReceiveCenter.sendTpDataList.exception	数据接收中心接收TP数据解析报警	报警
9	ump.dataReceiveCenter.anlysisBusinessLog.exception	自定义监控业务报警解析方法报警	报警
10	ump.dataReceiveCenter.handleBusinessData.exception	自定义监控json解析方法监控报警	报警
11	ump.dataAnalysisCenter.processorMessage.exception	数据分析中心方法执行异常报警	报警
12	ump.redis_alarm Redis	报警key	报警

报警详情：

我的应用 > 统一监控平台(ump) > 自定义监控 > ump.DumpCleanData

条件检索 最近一小时 最近两小时 最近三小时 今日 昨日

应用：ump Key：ump.DumpCleanData 监控类型：自定义监控

	报警时间	报警详情	remedy单号	报警级别
1	ump 2012-10-21 14:00:26	Save or Clean table [ump_alarm_info] had been error five times!		warning
2	ump 2012-10-21 03:00:28	Save or Clean table [ump_tp_analysis_result] had been error five times!		warning
3	ump 2012-10-21 03:00:27	Save or Clean table [ump_tp_analysis_result] had been error five times!		warning

配置应用系统与服务器对应关系

我的应用 > [统一监控平台\(ump\)](#) > 服务器性能监控

条件检索

当前应用部署在 13 台服务器上

	<input type="checkbox"/>	服务器名称	IP地址	监控状态	
1	<input type="checkbox"/>	172.17.13.18	172.17.13.18	有效	
2	<input type="checkbox"/>	172.17.13.17	172.17.13.17	有效	
3	<input type="checkbox"/>	172.17.13.16	172.17.13.16	有效	
4	<input type="checkbox"/>	172.17.13.15	172.17.13.15	有效	
5	<input type="checkbox"/>	172.17.13.14	172.17.13.14	有效	
6	<input type="checkbox"/>	172.17.13.13	172.17.13.13	有效	
7	<input type="checkbox"/>	172.17.13.12	172.17.13.12	有效	
8	<input type="checkbox"/>	BP-YZH-1-692.360buy.com	172.17.6.92	有效	
9	<input type="checkbox"/>	BP-YZH-1-694.360buy.com	172.17.6.94	有效	
10	<input type="checkbox"/>	BP-YZH-1-693.360buy.com	172.17.6.93	有效	
11	<input type="checkbox"/>	BP-YZH-1-690.360buy.com	172.17.6.90	有效	
12	<input type="checkbox"/>	BP-YZH-1-689.360buy.com	172.17.6.89	有效	
13	<input type="checkbox"/>	BP-YZH-1-691.360buy.com	172.17.6.91	有效	

点击 ip 查看
机器基础性能数据

服务器指标详情同[【基础运维监控】](#)

Remedy 工单

For example:

[App1](#) 中调用 [app2](#) 的 web service 接口获取业务数据，如果不成功会导致核心业务不能正常运行，需要及时协调第三方系统进行调整，因此当该接口调用监控到出现异常时需要发工单，通过 IT 服务组介入协调第三方快速解决问题。

自动产生 remedy 工单：

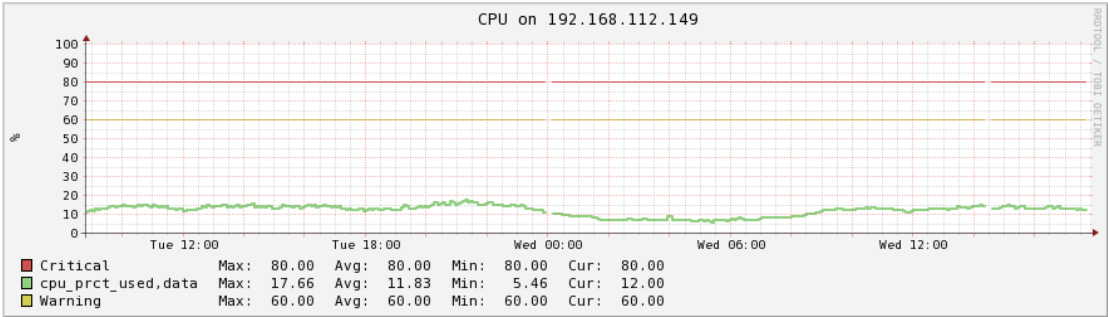
如该监控点已经产生工单，且最近一条工单未被 close，则不会重发发送，避免同一个问题重复发送多条无效工单

* 报警方式：☐不报警 ☐邮件 ☐短信 ☐RTX ☐Remedy

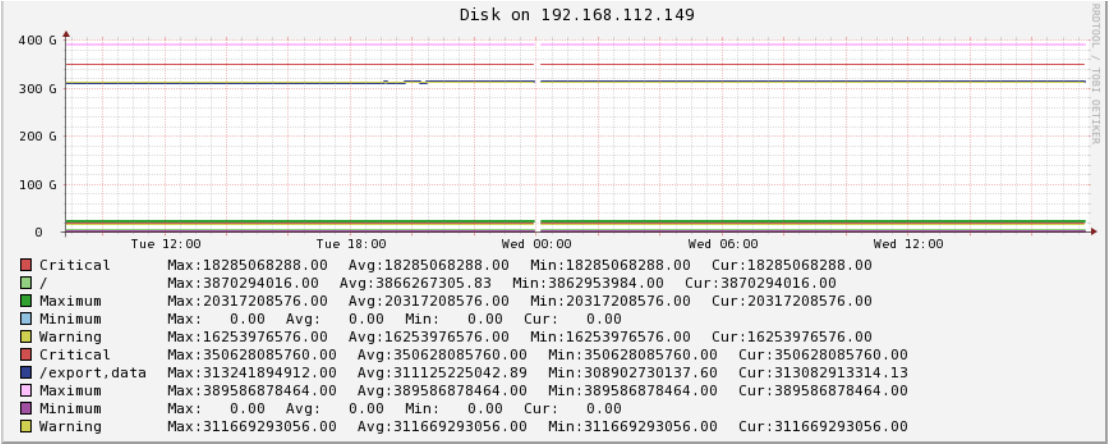
报警同时
产生工单

服务器监控指标

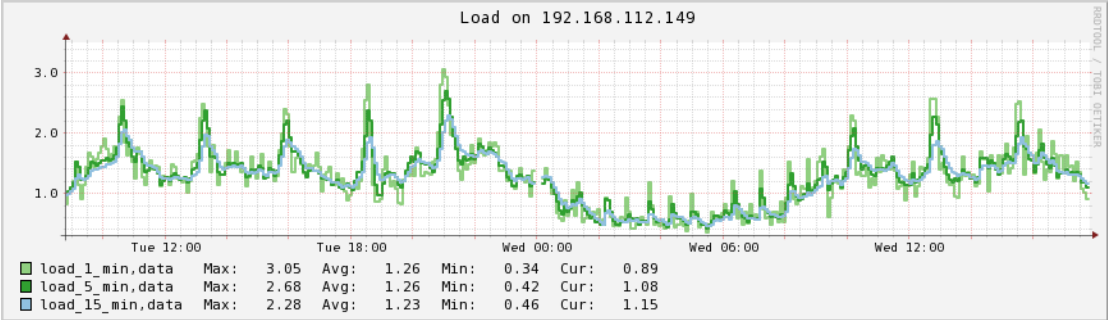
【CPU】



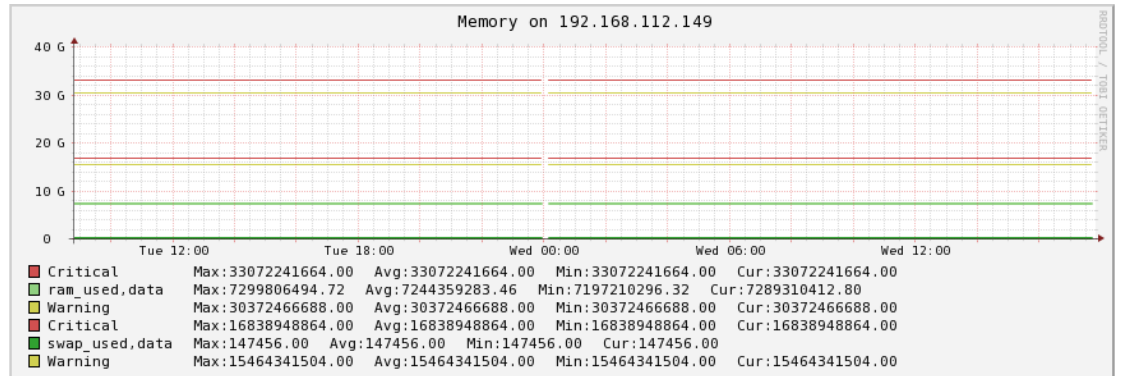
【DISK】



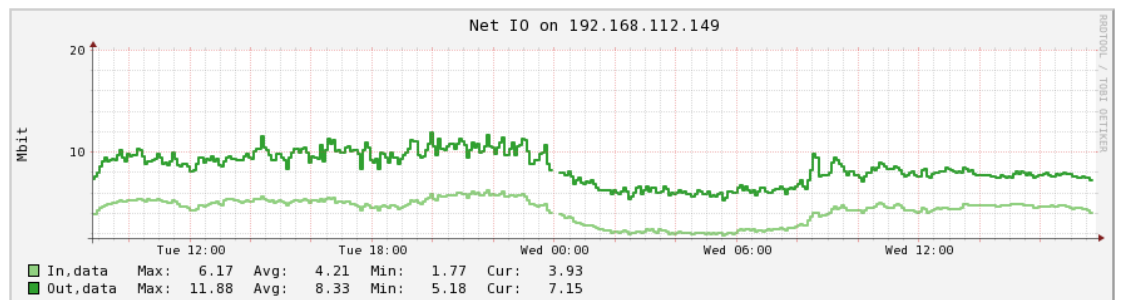
【LOAD】



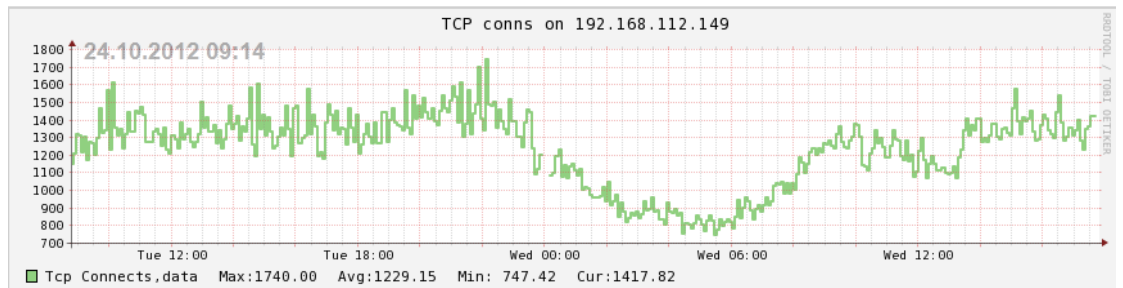
【Memory】



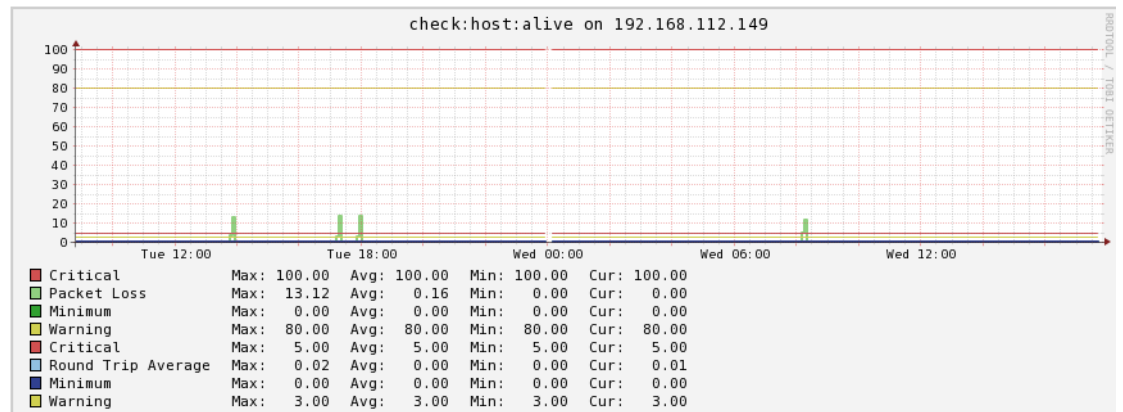
【Net IO】



【TCP Conn】



【check host alive】



意见反馈：

