



GOPS 2016
Shanghai



全球运维大会

2016

重新定义运维

上海站

会议时间： 9月23日-9月24日

会议地点： 上海·雅悦新天地大酒店

主办单位： 开放运维联盟



高效运维社区



指导单位： 数据中心联盟



运筹帷幄——追溯应用性能问题的根源

廖雄杰 听云



目录



1

复杂的应用交付链中的性能问题

2

追溯从App到Server的性能问题

3

追溯从Browser到Server的性能问题

4

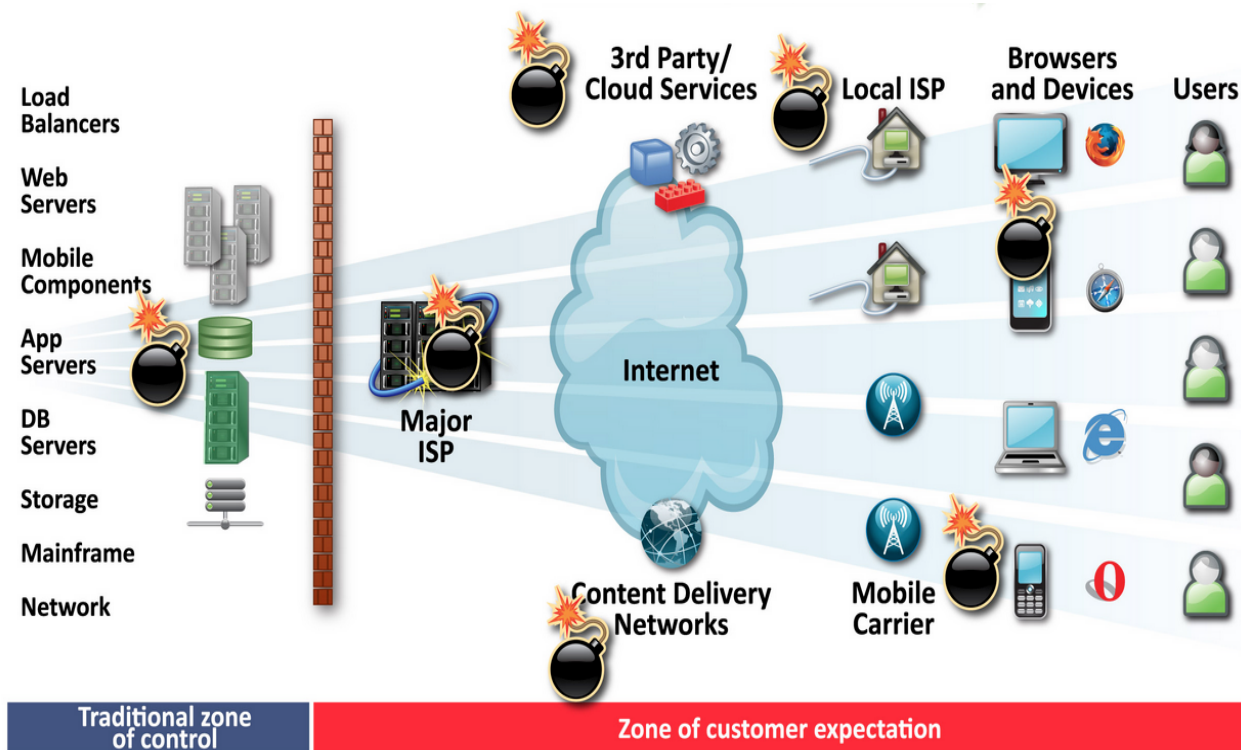
微服务架构下性能问题追溯



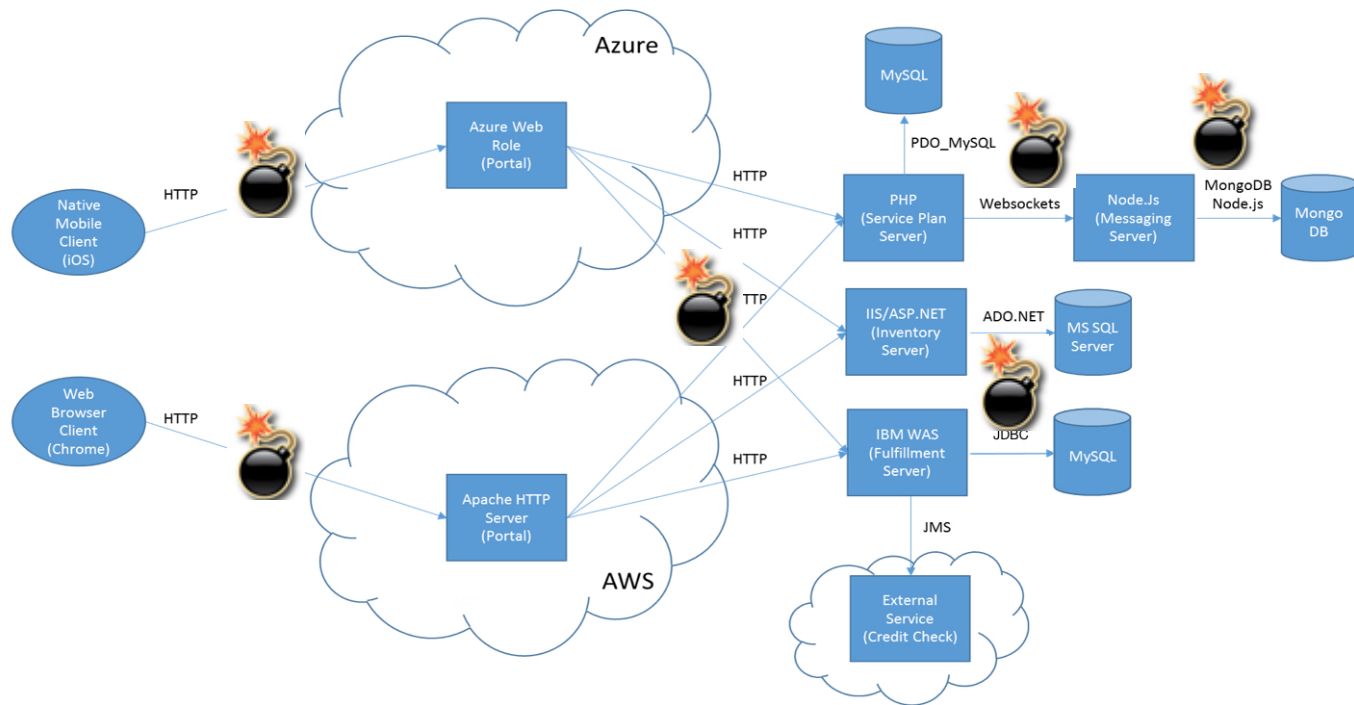
复杂的应用交付链中的性能问题



复杂的应用交付链中的性能问题



这是一个还不算复杂的应用拓扑架构



如何追溯复杂架构下的应用性能问题？



追溯从App到Server的性能问题

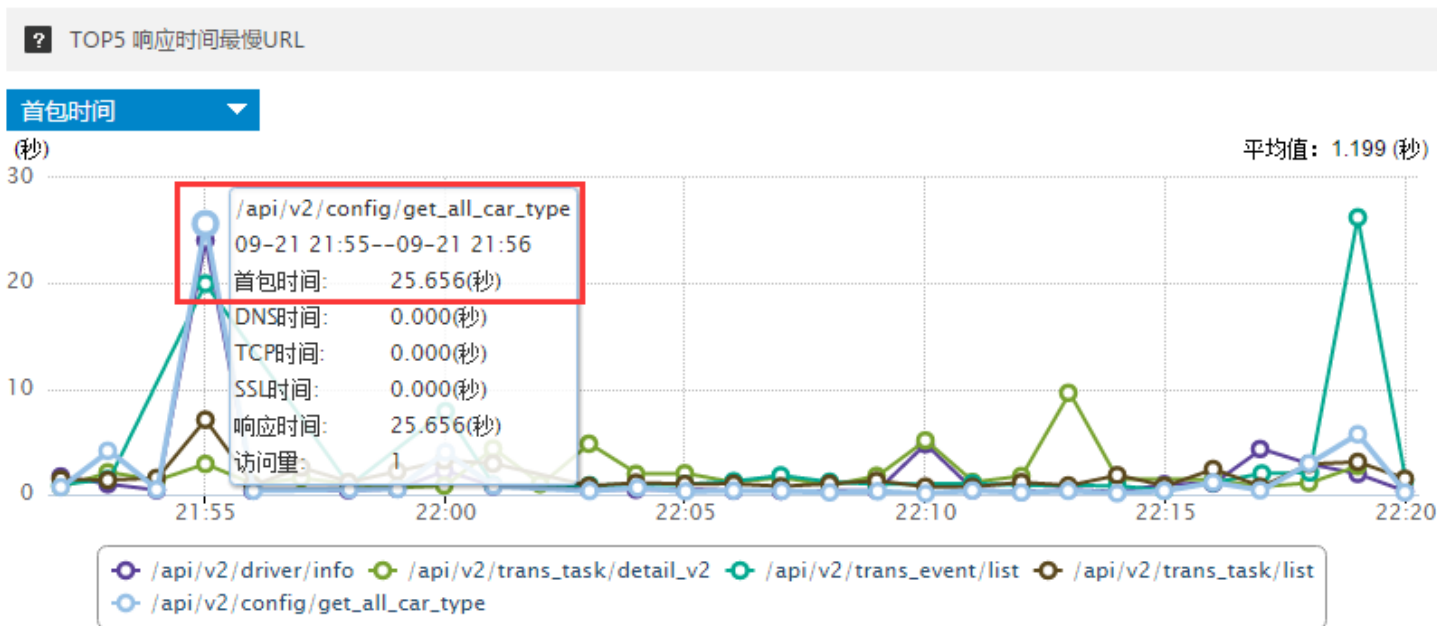


How:

拦截Req/Resp，将服务器端响应时间注入自定义HTTP头，实现与Server端交互



场景1：App端响应慢



TINGYUN



场景1：App端响应慢

慢请求深度分析

请求地址	响应时间 (ms)	DNS耗时	TCP耗时	SSL耗时	首包耗时	网络延迟	慢请求次数 (次)	请求慢速比 (%)
api.yunniao.cn/api/v2/config	7056	2858	158	0	6134	783	26	10.57

发生时间	请求地址	响应时间	客户端IP	服务器IP	下载字节数	操作系统版本	设备型号	App版本	地域城市	运营商	接入方式
2016-09-21 21:50:29	http://[redacted]api/v2/config?sign=[redacted]	5363ms	183.240.129.132	--	0.43KB	iOS 9.3.4	iPhone 6 Plus	2.18.0	中国-广东省	中国移	WIFI
2016-09-21 21:48:04	http://[redacted]api/v2/config?sign=[redacted]	3564ms	223.104.63.11	--	0.43KB	iOS 9.3.5	iPhone 6s Plus	2.18.0	中国-广东省	中国移	4G

点这里看下后端在干What



场景1：App端响应慢

应用：[production php beeper_mt](#)

应用过程：[Express/GET /api/v2/config](#)

追踪时间：2016-09-21 21:46:42

服务器响应时间：2.202 (s)

实例信息：Node.js:ynweb29.yn.com

摘要	追踪详情	相关SQL	拓扑图
展开所有	全部关闭		
分类	持续时间(ms)	时间占比(%)	时间偏移量(ms)
▼	2202	100.00	0
▼ listener.request	2202	100.00	0
▶ MongoDB/driver_sessions/findOne	1	0.05	1
▼ ClientRequest.request	2034	92.37	14
▼ C			
外部应用： production php beeper_mt	实例信息：vm-php-t	1.86	
Web应用过程： WebAction/URI/pod/record/config		4.95	
URL： http://192.168.0.99:13100/pod/record/config?from=400			



场景1：App端响应慢

应用过程慢追踪

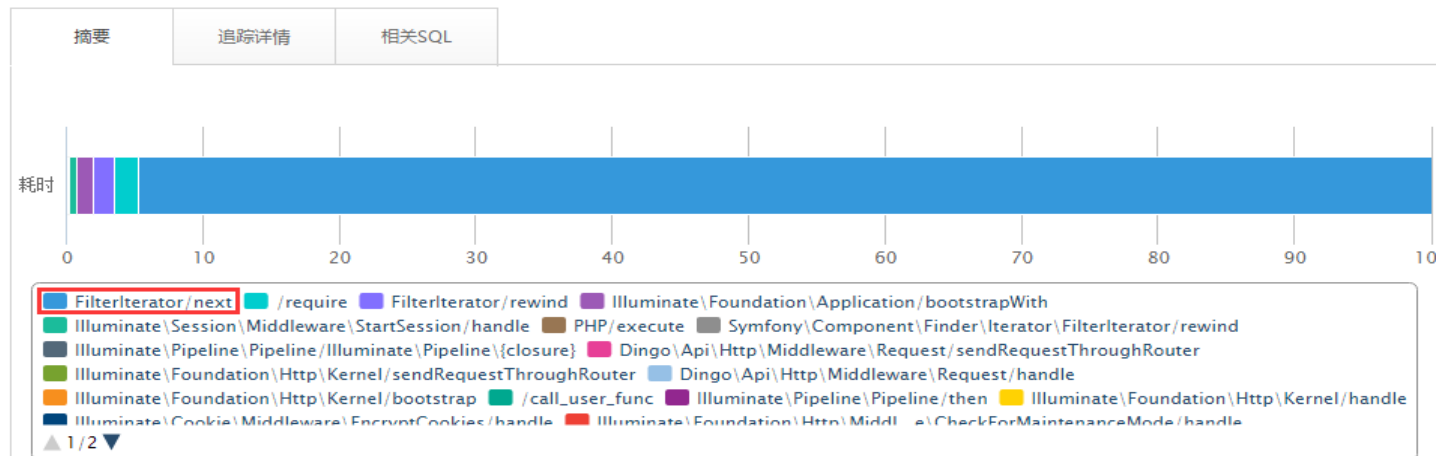
应用：production php beeper_mt

应用过程：URI/pod/record/config

追踪时间：2016-09-21 21:46:44

服务器响应时间：2.032 (s)

实例信息：PHP:vm-php-tuijian175.yn.com



场景1：App端响应慢 – 追溯根因

最慢组件	调用次数	持续时间(s) (独占时间)	占比(%)
FilterIterator/next	55	2.187	94.685
/require	1	0.036	1.772
FilterIterator/rewind	2	0.031	1.526
Illuminate\Foundation\Application/bootstrapWith	1	0.026	1.28
Illuminate\Session\Middleware/StartSession/handle	1	0.01	0.492
PHP/execute	1	0.002	0.098
Symfony\Component\Finder\Iterator\FilterIterator/rewind	2	0.001	0.049
Illuminate\Pipeline\Pipeline/Illuminate\Pipeline\{closure}	5	0.001	0.049
Dingo\Api\Http\Middleware\Request/sendRequestThroughRouter	1	0.001	0.049
Illuminate\Foundation\Http\Kernel/sendRequestThroughRouter	1	0	0
Dingo\Api\Http\Middleware\Request/handle	1	0	0
Illuminate\Foundation\Http\Kernel/bootstrap	1	0	0



追溯从Browser到Server的性能问题



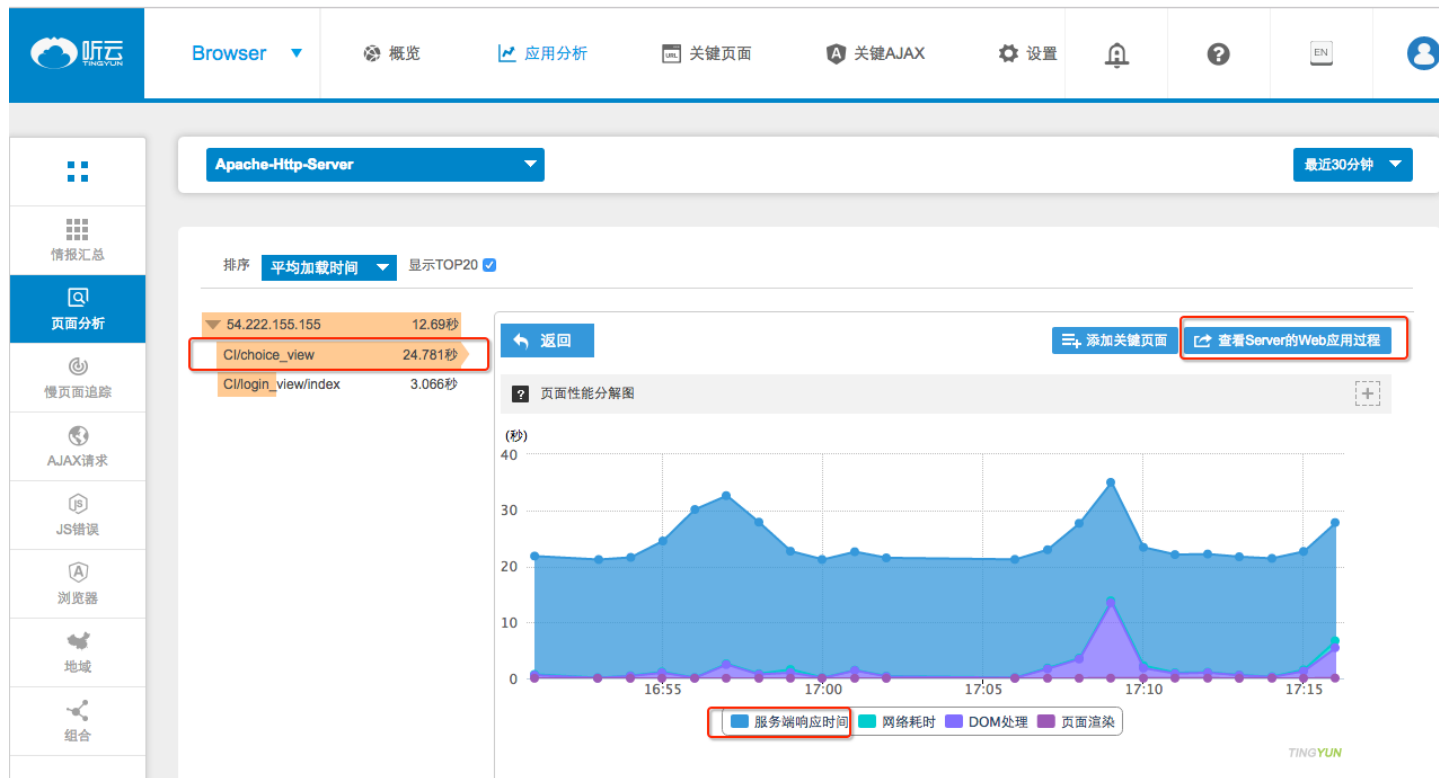
How:

1. 拦截Server端JSP/PHP编译过程，将服务器端响应时间注入至body中

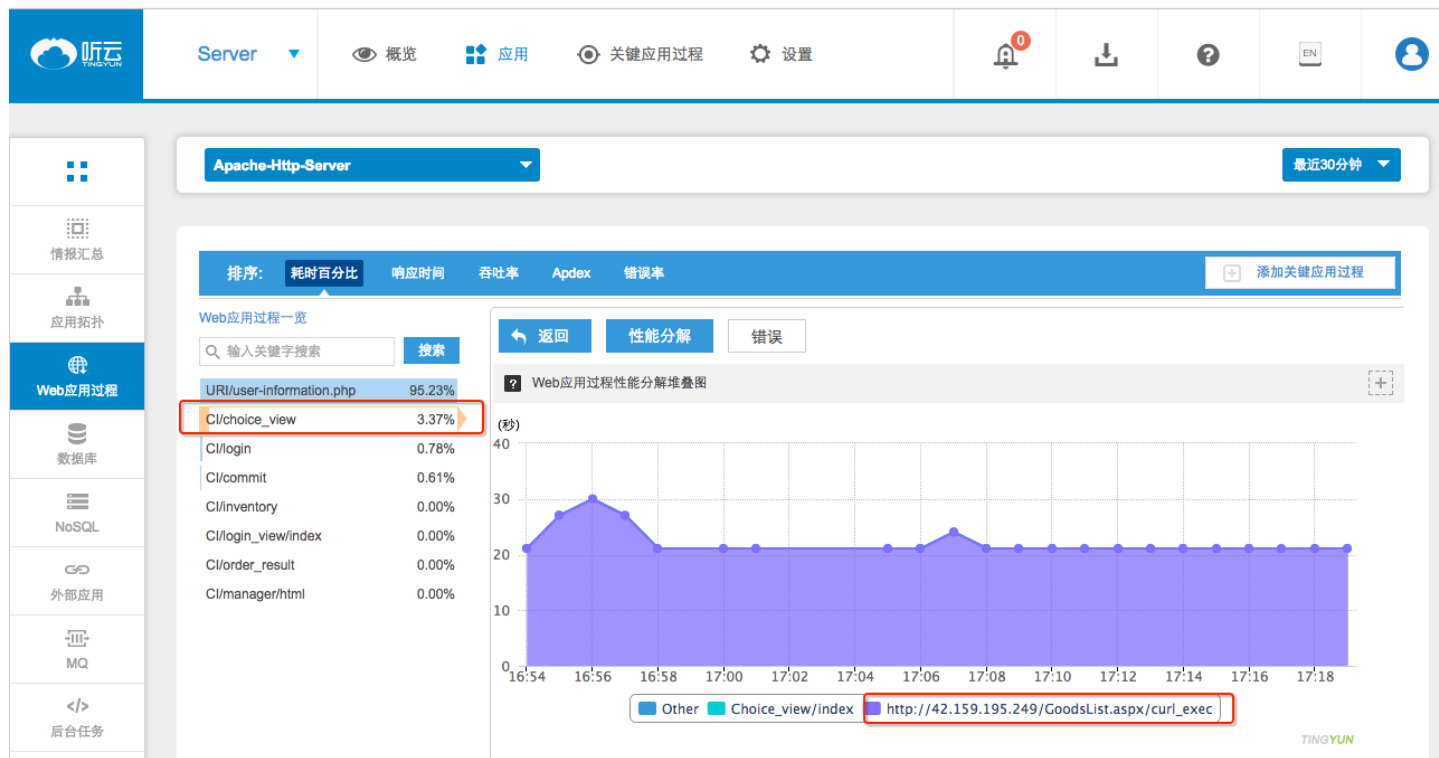
2. (Ajax)拦截XmlHttpRequest，服务器端响应时间通过自定义Req/Resp头传输



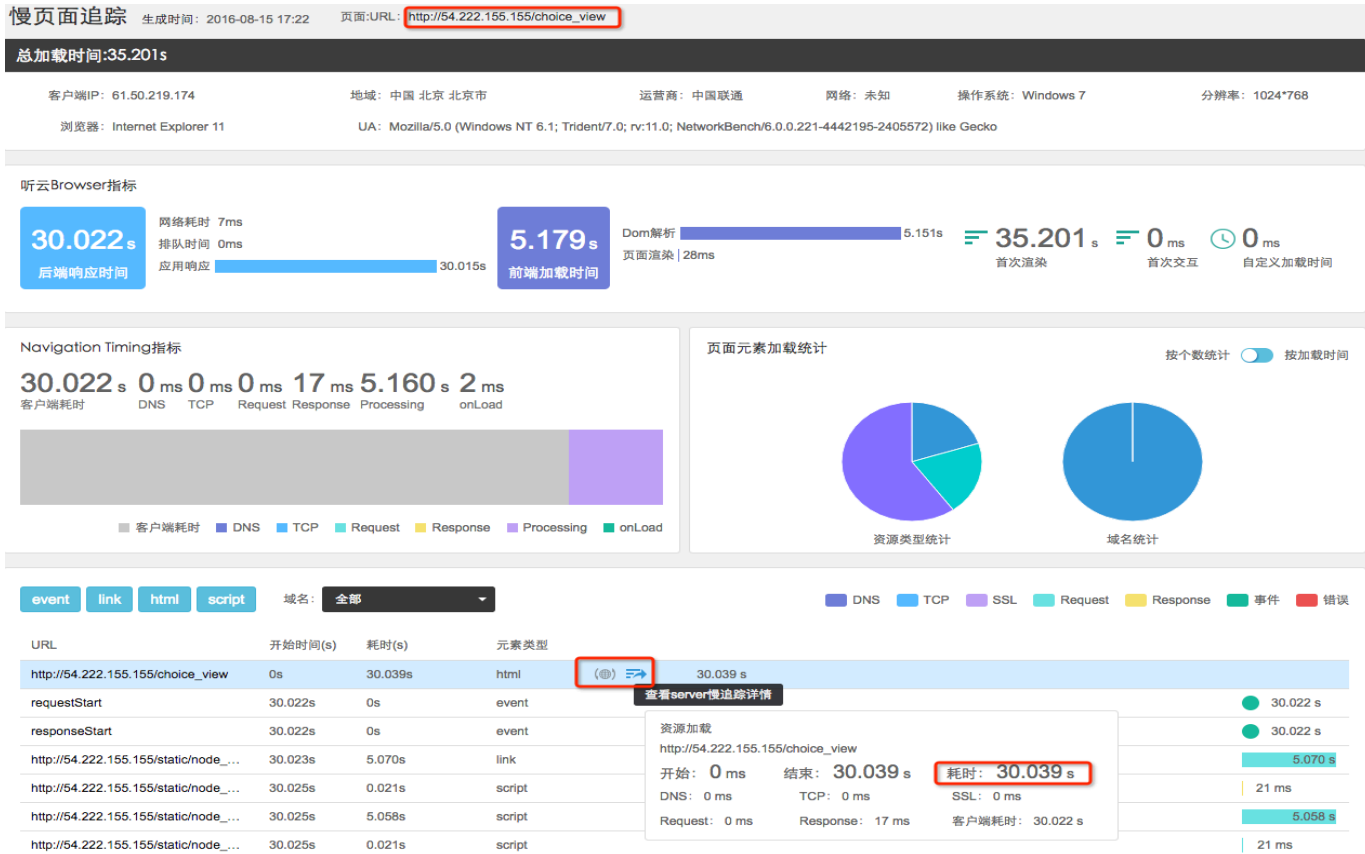
场景2：PC浏览器端响应缓慢



场景2：PC浏览器端响应缓慢



场景2：PC浏览器端库存页缓慢



场景2：PC浏览器端响应缓慢

应用过程慢追踪

应用: [Apache-Http-Server](#)

应用过程: [Cl/choice_view](#)

追踪时间: 2016-08-15 17:22:04

服务器响应时间: 21.122 (s)

实例信息: [PHP:ip-10-0-1-54.cn-north-1.compute.internal](#)

共有 42 个应用追踪信息

摘要

追踪详情

相关SQL

展开所有

全部关闭

分类	持续时间(ms)	时间占比(%)	时间偏移量(ms)
▼ PHP.execute	21122	100.00	0
▼ require_once	21121	100.00	1
▼ call_user_func_array	21109	99.94	13
▼ Choice_view.index	21109	99.94	13
▼ Curl.simple_post	21108	99.93	13
▼ Curl._call	21108	99.93	13
▼ call_user_func_array	21108	99.93	13
▼ Curl.simple_call	21108	99.93	13
▼ Curl.execute	21108	99.93	13
curl_exec	21108	99.93	13

请求信息

请求URL: /choice_view

线程名称: pid-32066

HTTP响应: 200

referer: http://54.222.155.155/

user-agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Trident/7.0; rv:11.0; NetworkBench/6.0.0.22 1-3881978-2414601) like Gecko

请求参数

暂无请求参数

外部应用: [Inventory-Server](#) 实例信息: [gartner-win](#)

Web应用过程: [WebAction/ASP/GoodsList.aspx](#)

URL: [http://42.159.195.249/GoodsList.aspx](#)

耗时: 21037ms

耗时占比: 100%

应用层时间

© 2007-2016 北京基调网络股份有限公司



场景2：PC浏览器端响应缓慢

应用过程慢追踪

应用：Inventory-Server

应用过程：ASP/GoodsList.aspx

追踪时间：2016-08-15 17:18:03

服务器响应时间：21.017 (s)

实例信息：ASP.NET:gartner-win

共有 79 个应用追踪信息

摘要

追踪详情

相关SQL

展开所有

全部关闭

分类	持续时间(ms)	时间占比(%)	时间偏移量(ms)
▼ DotNet.Execute	21017	100.00	0
HttpWebRequest.GetResponse	21017	100.00	0

StackTrace

System.HttpWebRequest

GetResponse

请求信息

请求URL: /GoodsList.aspx

线程名称:

HTTP响应: 200

referer:

Other

IP:54.222.155.155

微服务架构下性能问题追溯



How:

1. (HTTP)拦截HTTP Req/Resp , 通过自定义HTTP头实现跟踪
2. (Dubbo)通过attachment对象传输前后端追踪数据
3. (Thrift)通过自定义field传输前后端追踪数据



场景3：微服务架构下的性能定位

应用过程慢追踪

应用：Fulfillment-Server

应用过程：SpringController/orderGateway/order

追踪时间：2016-08-16 11:17:56

服务器响应时间：6.473 (s)

实例信息：JAVA:VM_123_113_centos:9080

共有 8 个应用追踪信息

摘要

追踪详情

相关SQL

展开所有

全部关闭

分类	持续时间(ms)	时间占比(%)	时间偏移量(ms)
▼ OrderGateway.order	6469	99.94	0
▼ OrderGateway.order	6466	99.89	1
DriverManagerDataSource.getConnection	12	0.19	1
▼ OrderService.getUserById	1631	25.20	14
com.mysql.jdbc.PreparedStatement.executeQuery	719	11.11	15
JMS.123.207.168.248:61616%2FProduce%2FQueue%2Ftest.queue	4	0.06	1830

外部应用：Credit-Check 实例信息：centos

Web应用过程：Message/JMS/Queue/test.queue

URL：JMS/123.207.168.248:61616/Produce/Queue/test.queue

应用层时间

数据库调用时间

外部服务时间

请求信息

请求URL：/UserGateway/orderGateway/order
线程名称：WebContainer :1
HTTP响应：200
referer：
Header
userAgent:Java/1.7.0_60
contentType:application/javascript
accept:text/html, image/gif, image/jpeg, */*; q=2.0, */*; q=2.0
host:123.207.169.240:9080
Other
request.method:POST
response.headers.contentType:application/javascript
response.charset=UTF-8

请求参数

暂无请求参数

场景3：微服务架构下的性能定位

应用过程慢追踪

应用: Credit-Check

应用过程: Message/JMS/Queue/test.queue

追踪时间: 2016-08-16 14:30:19

服务器响应时间: 4.133 (s)

实例信息: JAVA:centos

摘要		追踪详情		相关SQL	
展开所有		全部关闭			
分类		持续时间(ms)		时间占比(%)	时间偏移量(ms)
▼ Server.onMessage		≡	4134	100.00	0
▼ Server.onMessage		≡	4134	100.00	0
DriverManagerDataSource.getConnection			10	0.24	3002
▶ CreditService.getCreditByUserId			7	0.17	3013
URLConnection.getOutputStream		🌐	2	0.05	3021
URLConnection.getInputStream		≡ 🌐	1107	26.78	3023

外部应用: Billing-Server

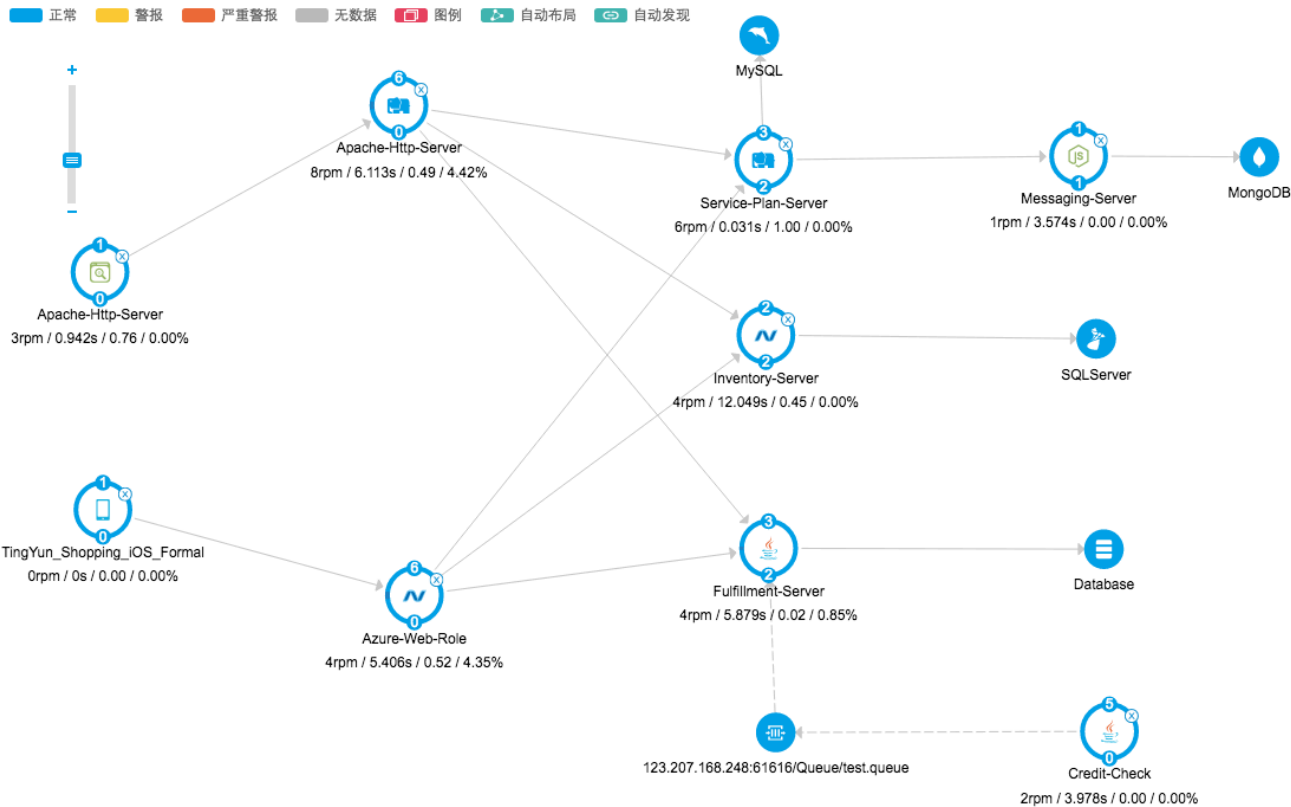
Web应用过程: WebAction/SpringController/payGateway/pay

URL: http://123.207.168.248:8080/payGateway-1.0/payGateway/pay



应用层时间 数据库调用时间

应用拓扑全景



应用拓扑全景

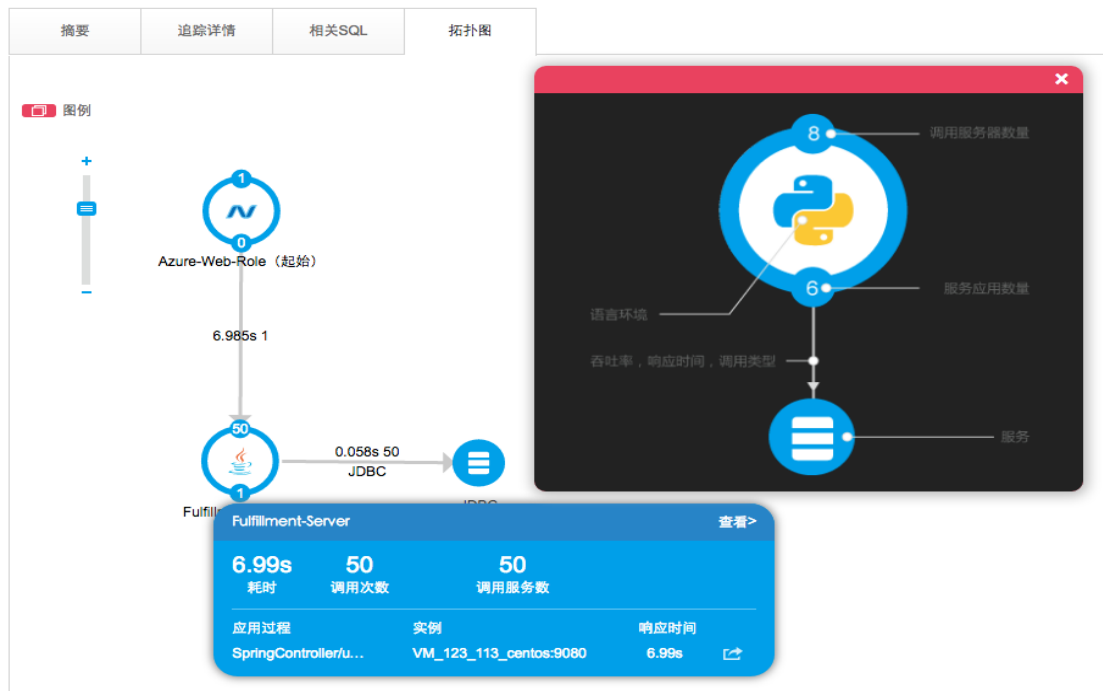
应用: [Azure-Web-Role](#)

应用过程: [ASP/login.aspx](#)

追踪时间: 2016-08-15 15:31:16

服务器响应时间: 234.712 (s)

实例信息: ASP.NET:gartner-win2





Thanks

高效运维社区
开放运维联盟

荣誉出品





想第一时间看到高效运维公众号的好文章么？

请打开高效运维公众号，点击右上角小人，并如右侧所示设置即可：



GOPS2016 全球运维大会更多精彩

GOPS2016 全球运维大会·北京站

2016 年12月16日-17日
北京国际会议中心

