



GOPS 2016  
Shanghai



GOPS

# 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  
OOPSA Open OPS Alliance



高效运维社区  
Great OPS Community

指导单位：



数据中心联盟  
Data Center Alliance



# 运筹帷幄——追溯应用性能问题的根源

廖雄杰 听云



# 目录

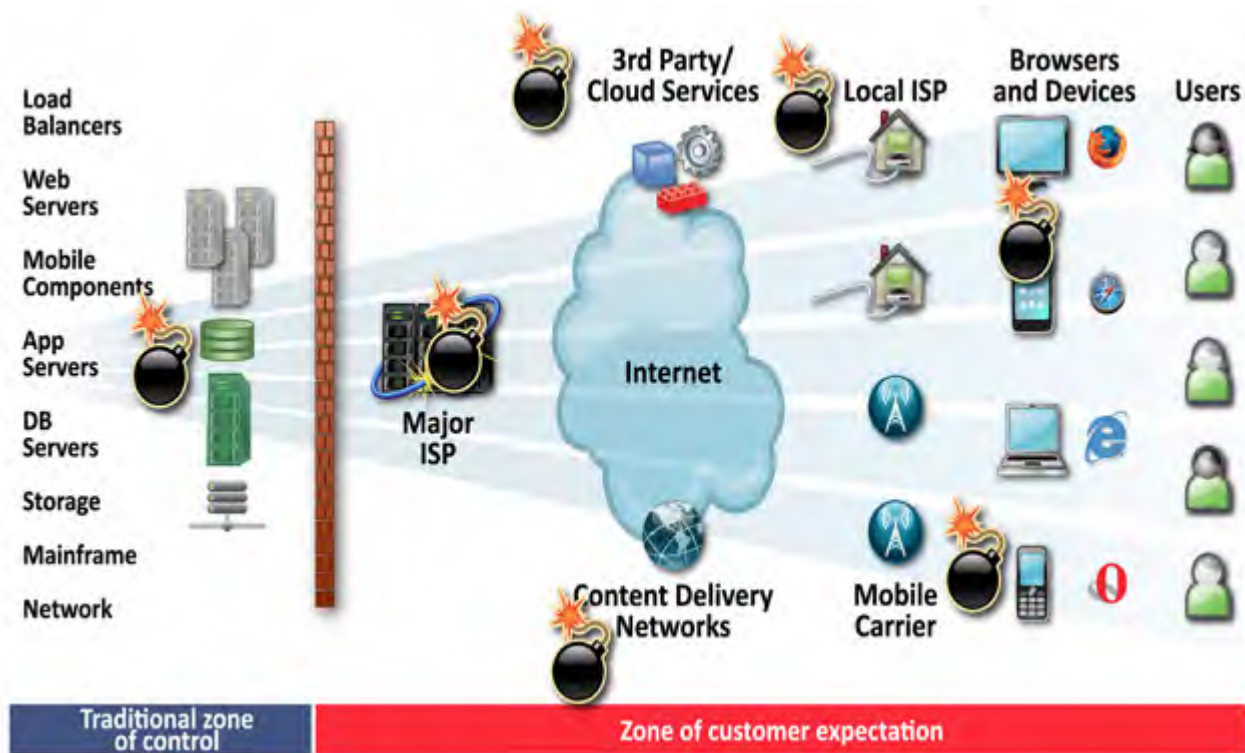
- ➔ 1 复杂的应用交付链中的性能问题
- 2 追溯从App到Server的性能问题
- 3 追溯从Browser到Server的性能问题
- 4 微服务架构下性能问题追溯



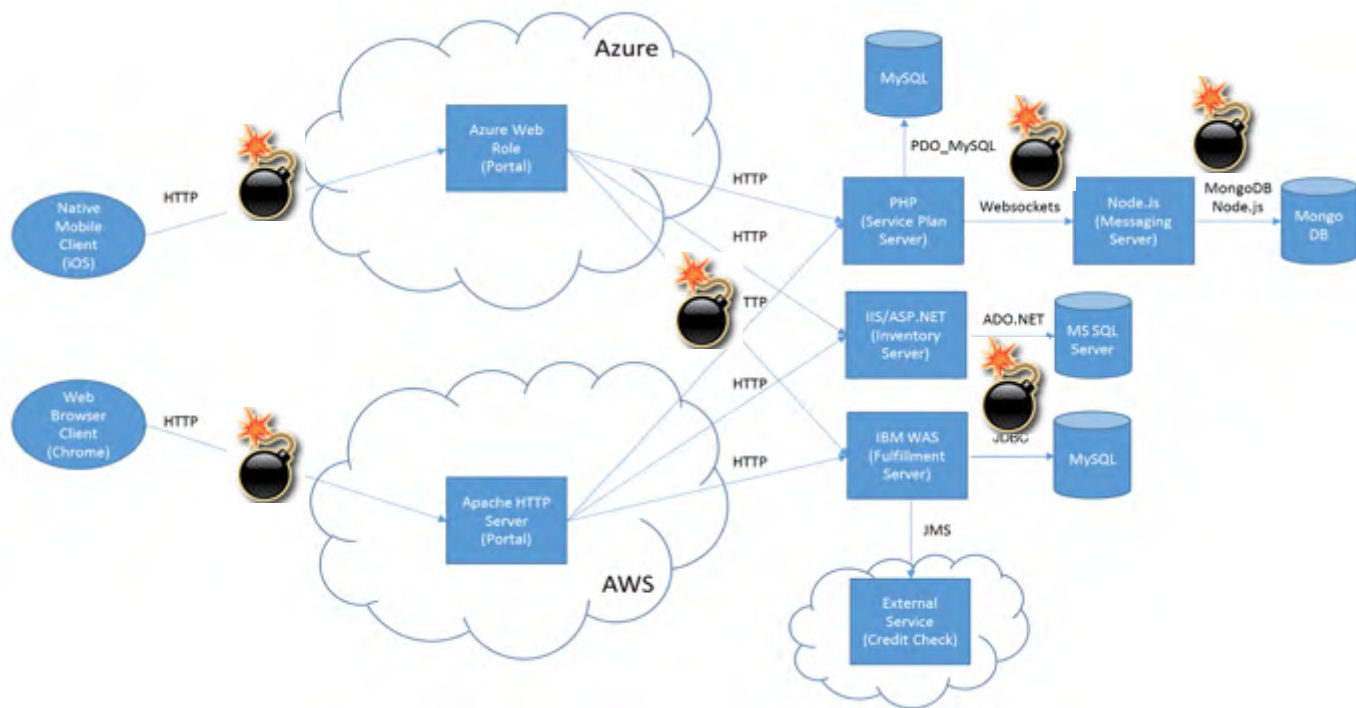
# 复杂的应用交付链中的性能问题



# 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



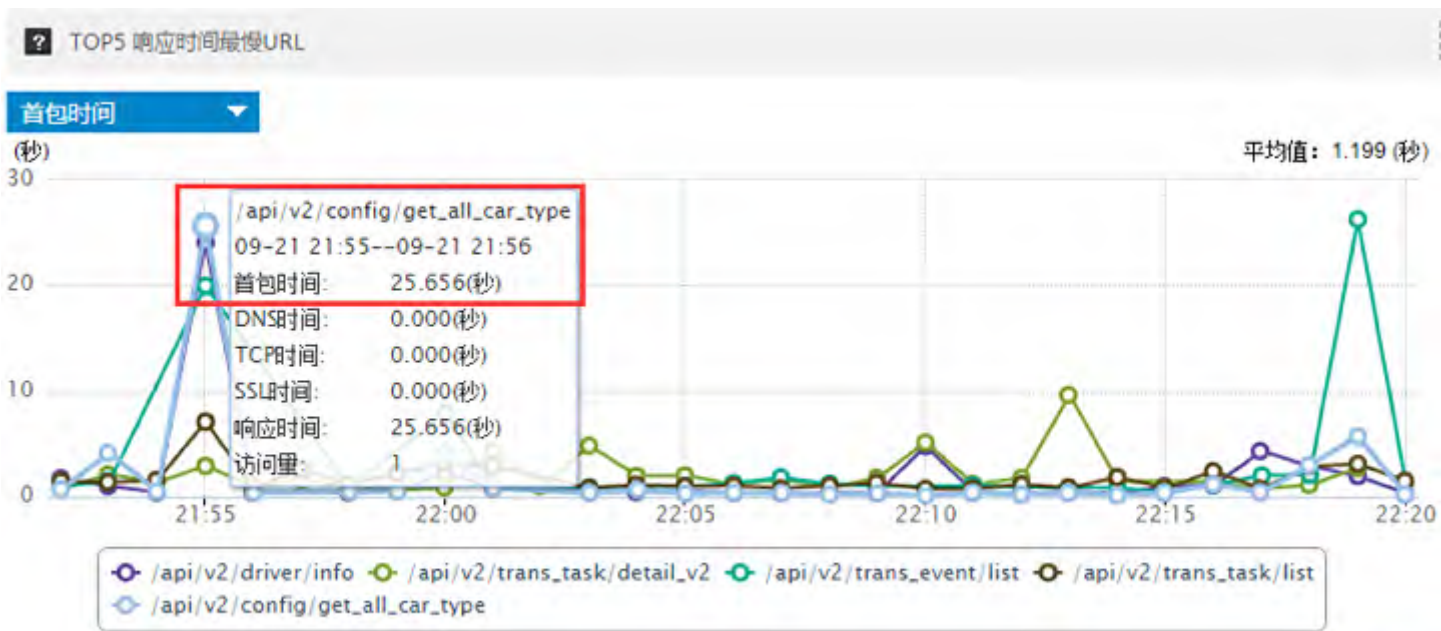


How:

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



TINYUN



# 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	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	中国移动	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	中国移动	4G

点这里看下后端在干What



# 场景1：App端响应慢

应用：[\[redacted\]](#)

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](#)

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
▼	1.86		
▼	4.95		

外部应用：[production php beeper\\_mt](#) 实例信息：[vm-php-\[redacted\]](#)

Web应用过程：[WebAction/URI/pod/record/config](#)

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

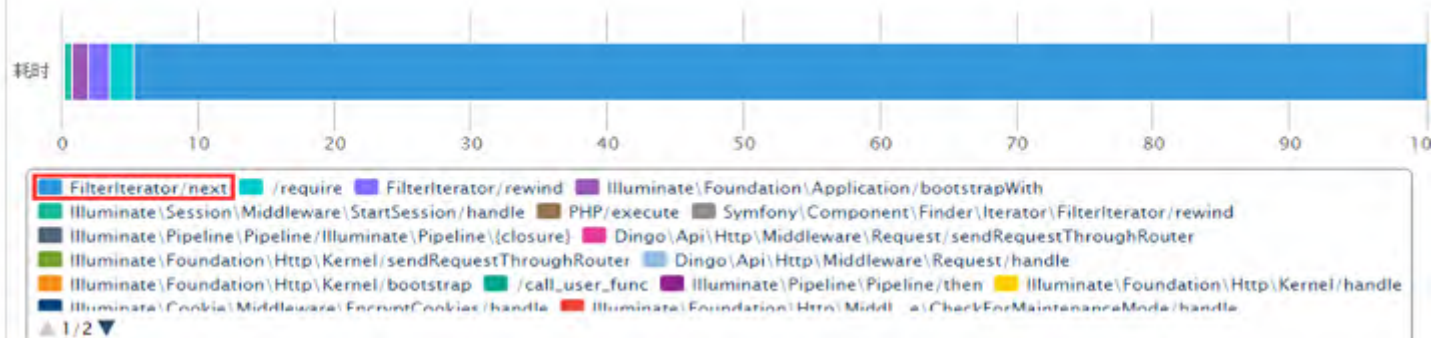
服务器响应时间：2.032 (s)

实例信息：PHP-vm-php-tuijian175.yun.com

摘要

追踪详情

相关SQL



# 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:

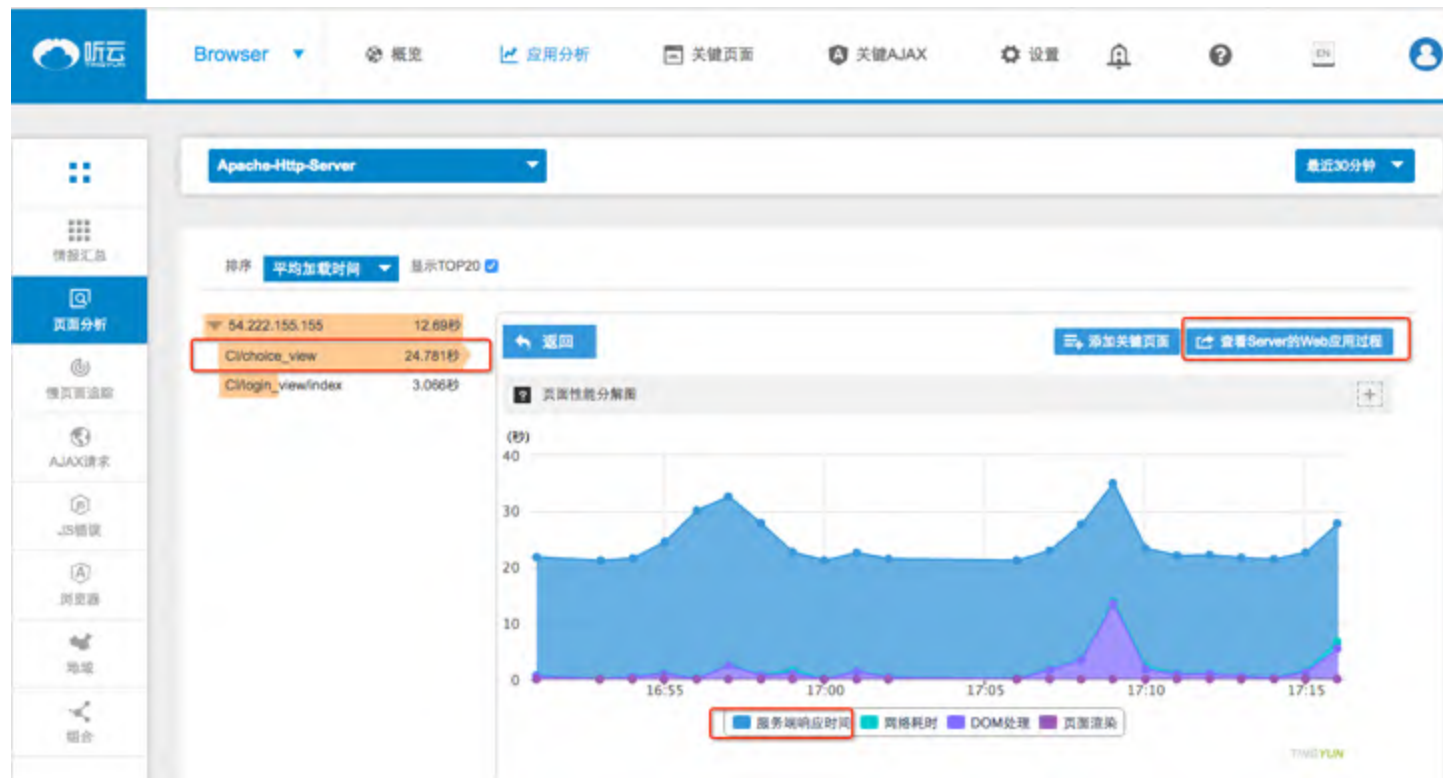
1. 拦截Server端JSP/PHP编译过程，将服务器端响应时间注入至body中

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

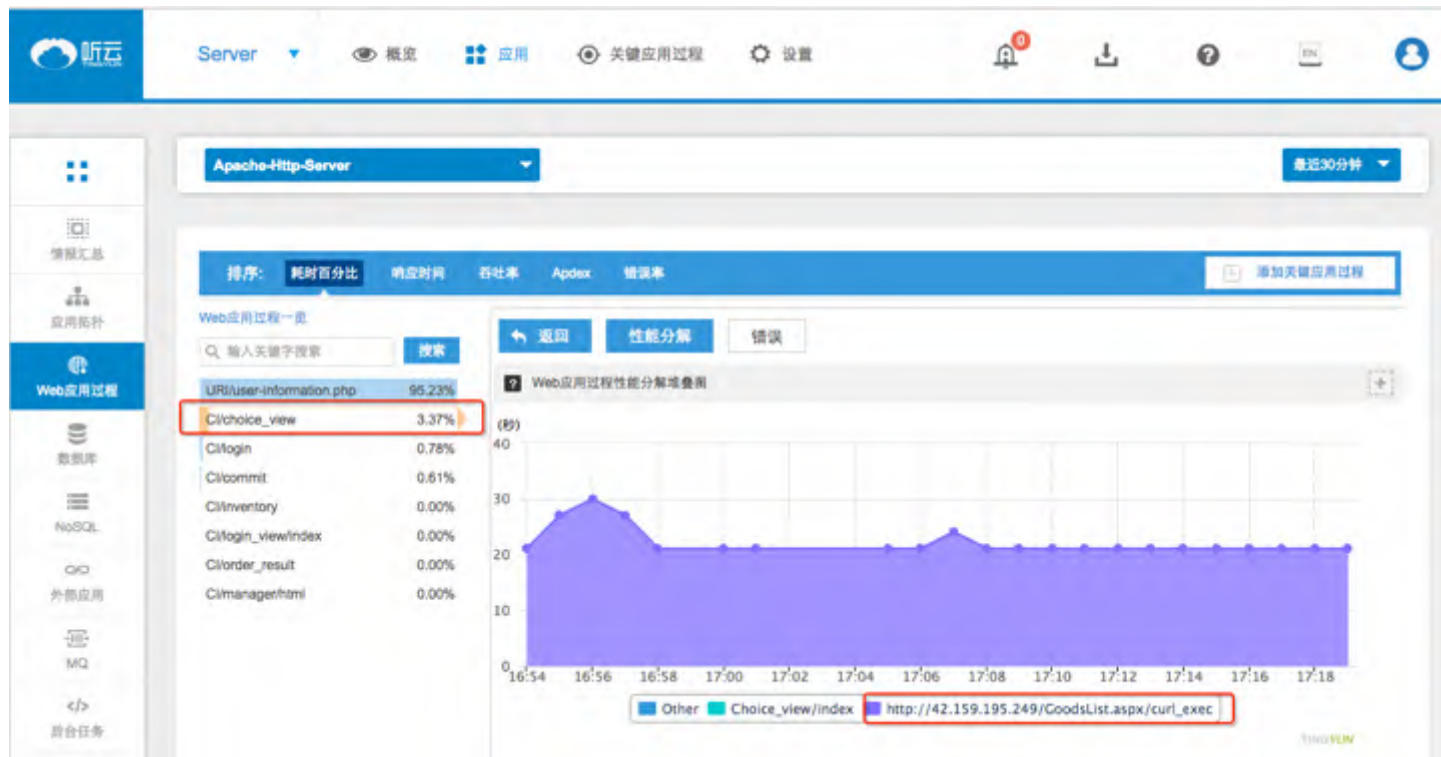




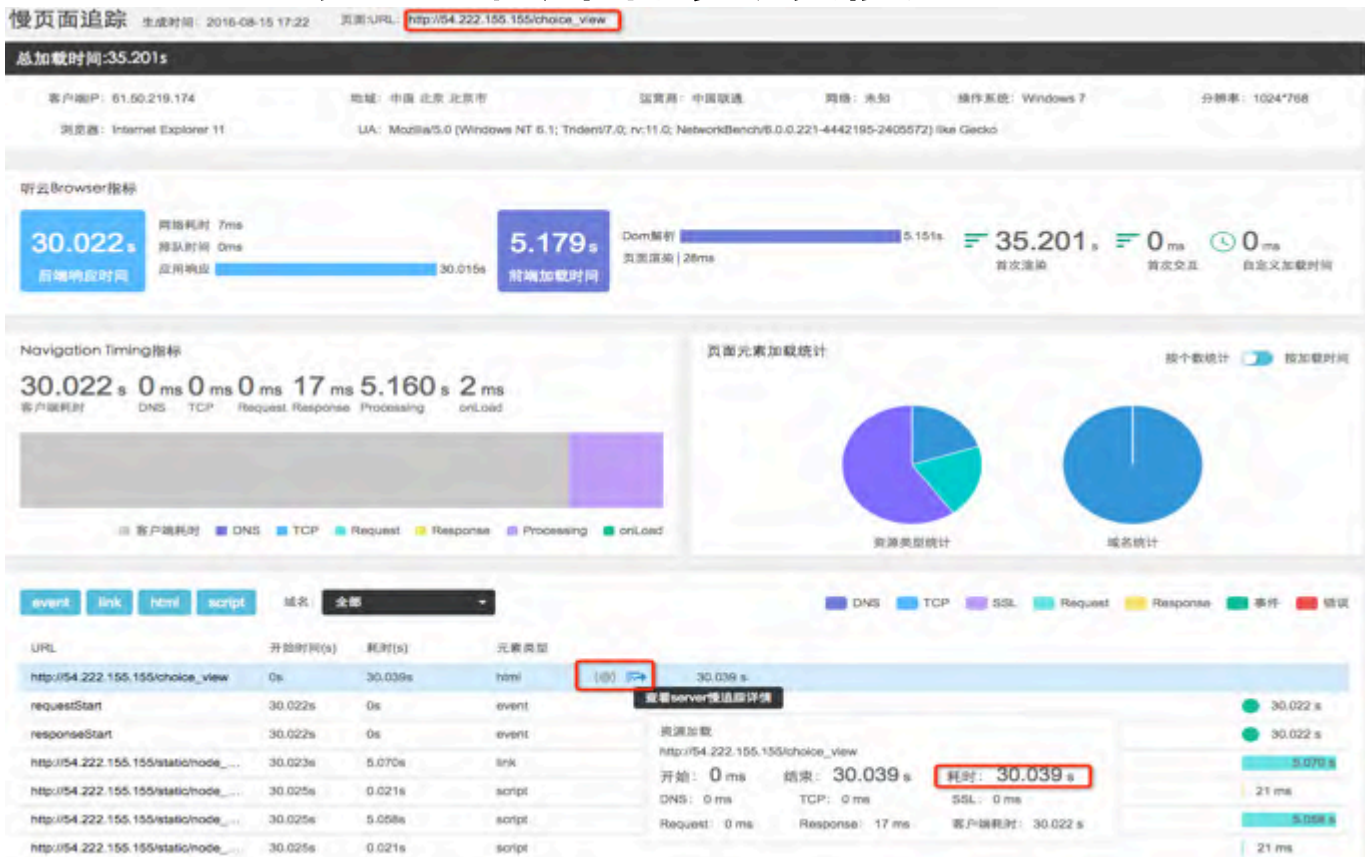
# 场景2：PC浏览器端响应缓慢



# 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
<b>curl_exec</b>	21108	99.93	13

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%

应用前时间

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/5.0.0.221-3881978-2414601) like Gecko

请求参数

暂无请求参数

© 2007-2016 北京基训网络股份有限公司



# 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:64.222.155.155

# 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: 2016-06-16 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.getById	1631	25.20	14
com.mysql.jdbc.PreparedStatement.executeQuery	719	11.11	15
JMS:123.207.168.248:61616/Produce%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  
或  
进程名称: WebContainer:1  
HTTP响应: 200  
referer:  
Header  
userAgent:Java/1.7.0\_80  
contentType:application/json  
accept:text/html,image/gif,image/jpeg,\*/\*;q=2,\*/\*;q=2  
host:123.207.169.240:9080  
Other  
request.method:POST  
response.headers.contentType:application/json  
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
HttpURLConnection.getOutputStream	2	0.05	3021
<b>HttpURLConnection.getInputStream</b>	<b>1107</b>	<b>26.78</b>	<b>3023</b>

ActiveMC

外部应用: **Billing-Server**

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

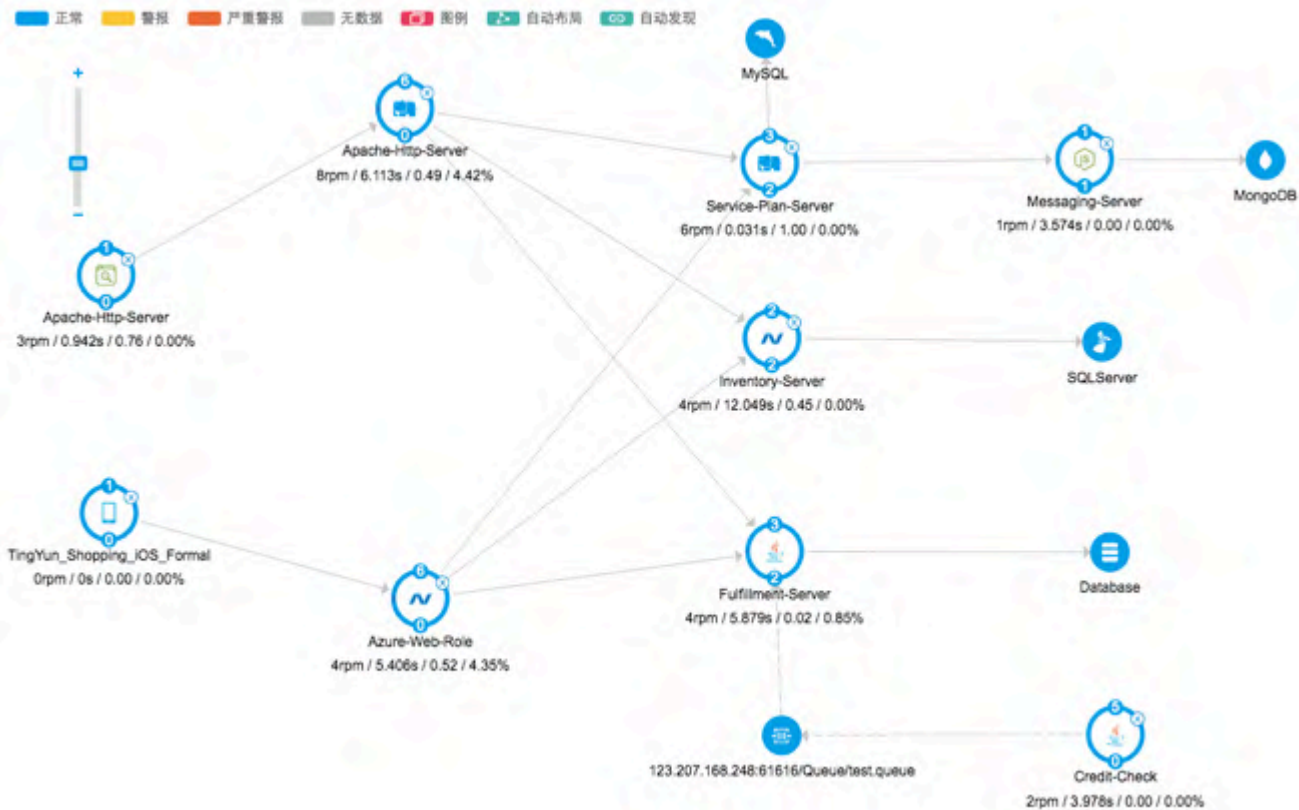
URL: **http://123.207.168.248:8080/payGateway-1.0/payGateway/pay**



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

