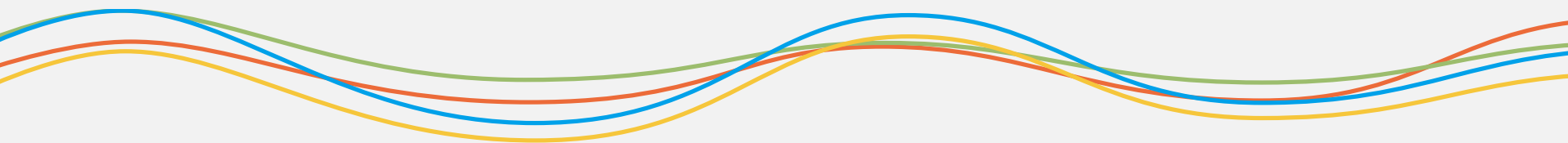
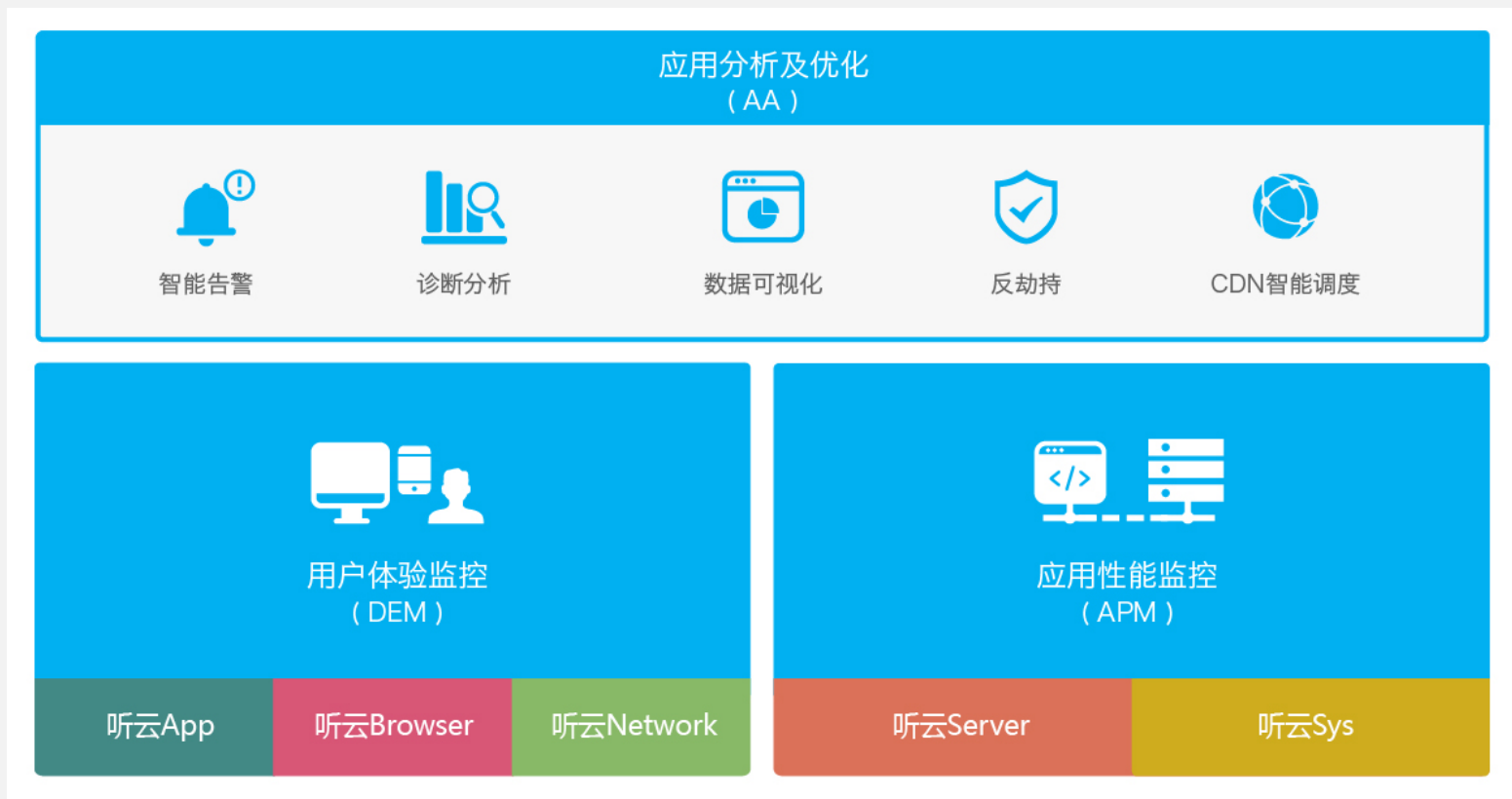


听云平台业务数据实时处理及 性能可视化

听云 - 任燕萍





功能:

- ◆ 最终用户体验监控
- ◆ 全站溯源交易追踪
- ◆ 大数据行业基线对标
- ◆ 人工智能自动根因分析

特点:

- ◆ 实时
- ◆ 自动
- ◆ 端到端

主动监测您的应用性能



网络指标

基础页面下载时间
网络层时间
重定向时间
发出请求时间
总下载时间
DNS时间
建立连接时间
SSL握手时间
首包时间
客户端时间
内容下载时间

流量指标

总下载字节数
基础页面下载字节数
基础页面下载速度
首屏下载字节数

内容指标

页面对象数
首屏对象数
首屏时间
DOM元素个数

流媒体指标

监测时长
DNS时间
缓冲前准备时间
TCP连接时间
缓冲时间
再次缓冲时间
等待时间
首次播放时间
播放时间
总下载字节数
收到第一个包时间
内容下载时间
用户体验指数
比特率
页面流媒体首播时间

PING

延时
丢包率

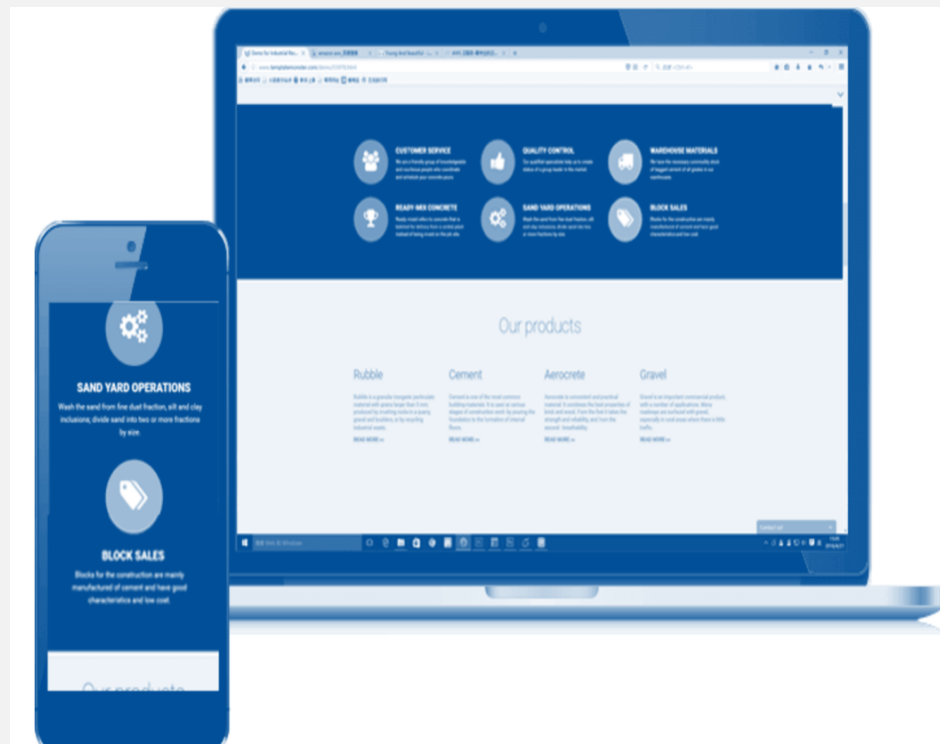
其他

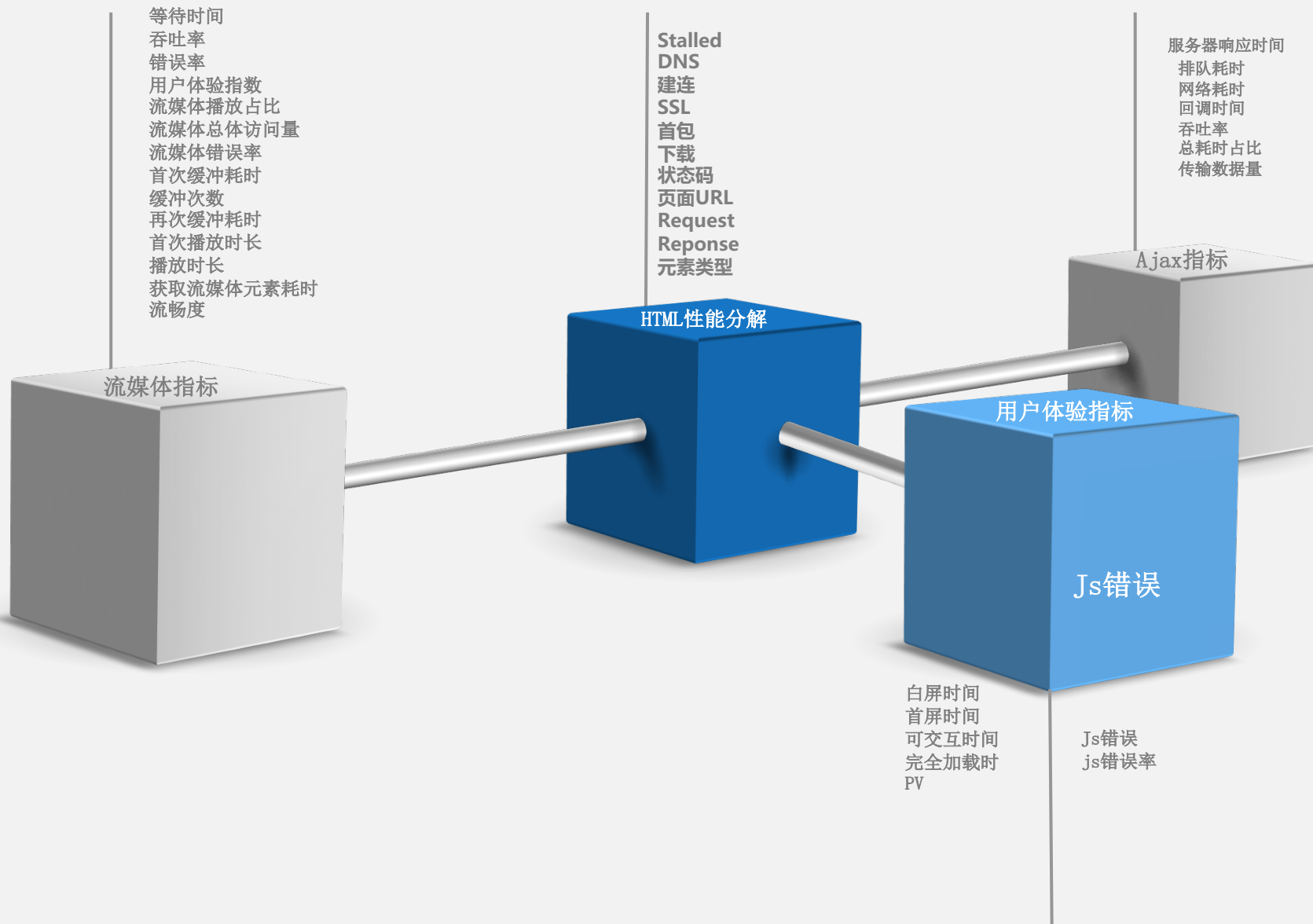
城市
运营商
监测点IP
DNS服务器
目标IP
错误代码
内容错误
截屏
Ping
TraceRoute



基于真实用户的浏览器网站性能监控

- 网络图片临摹改编，支持浏览器监控
- 支持微信，混合式App的HTML5页面监控
- 监控需要验证登录的Web应用，如支持购物流程
- 支持内网监控
- 提供业务访问数据分析，如用户分布，PV等







您的App总有问题存在

崩溃

卡顿

网络错误

网络性能差



崩溃

- 崩溃详情
- 崩溃轨迹
- 调用堆栈
- 上下文信息

交互分析

- 慢动作分析
- 慢动作详情
- 慢交互分解

内存

- CPU

- 网络

- 主线程

- 子线程

网络请求据

- 响应时间
- 吞吐量
- DNS时间
- TCP时间
- SSL时间
- 网络延时
- 首包时间
- Socket

主机错误

- HTTP错误
- 网络错误

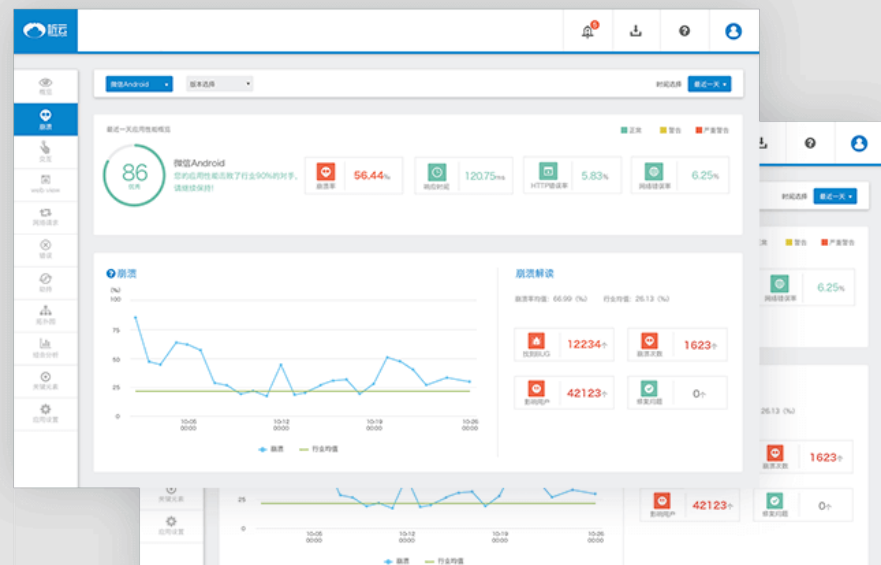
ANR

- 卡顿详情
- 卡顿轨迹
- 主线程
- 上下文信息

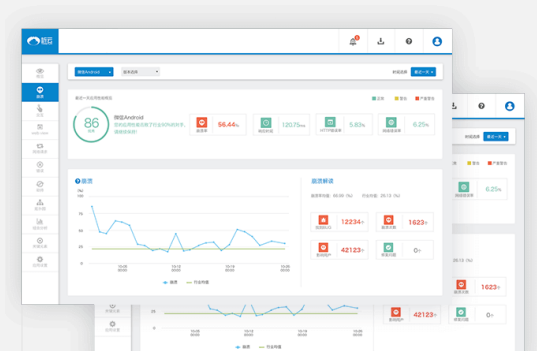
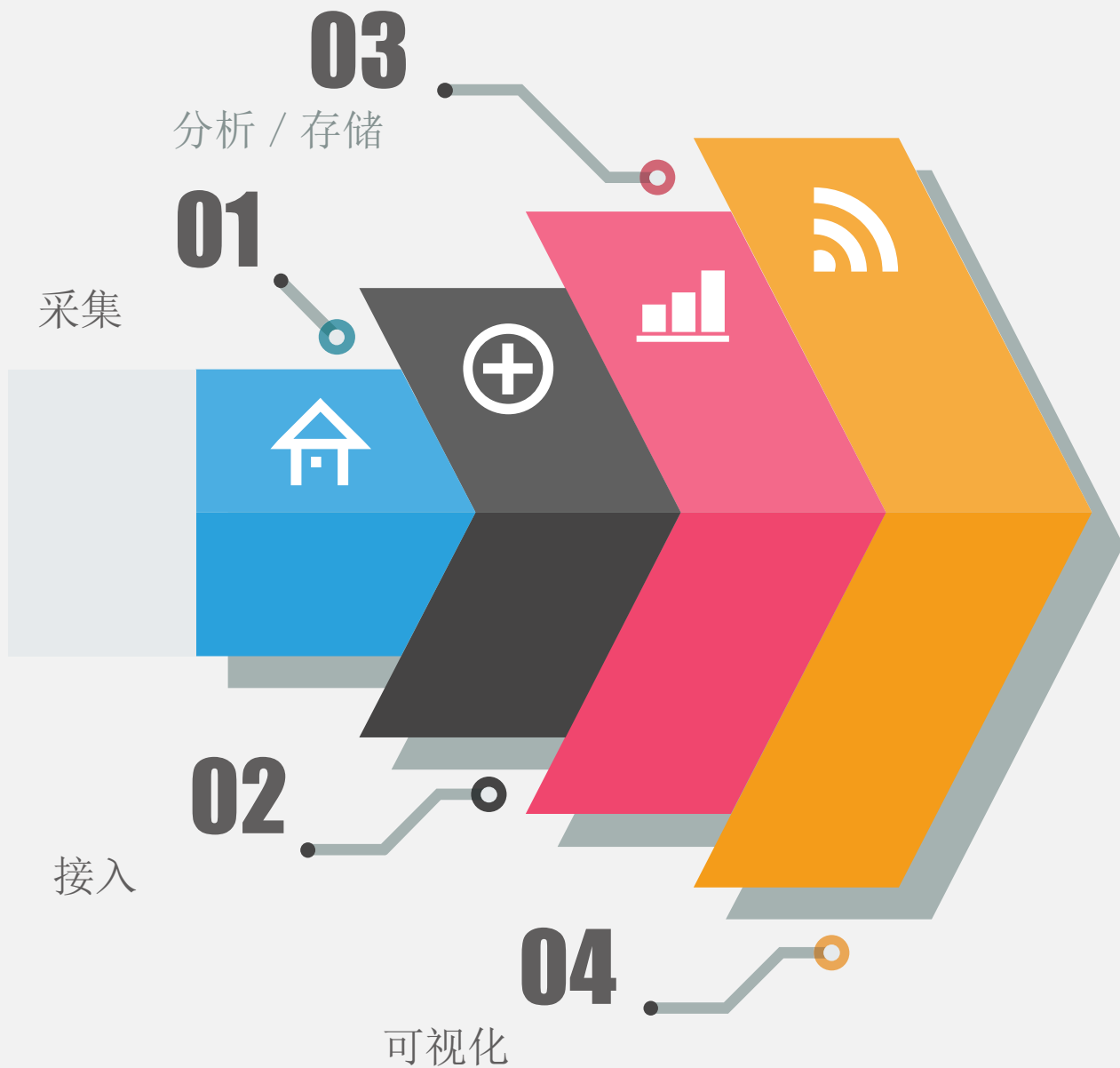


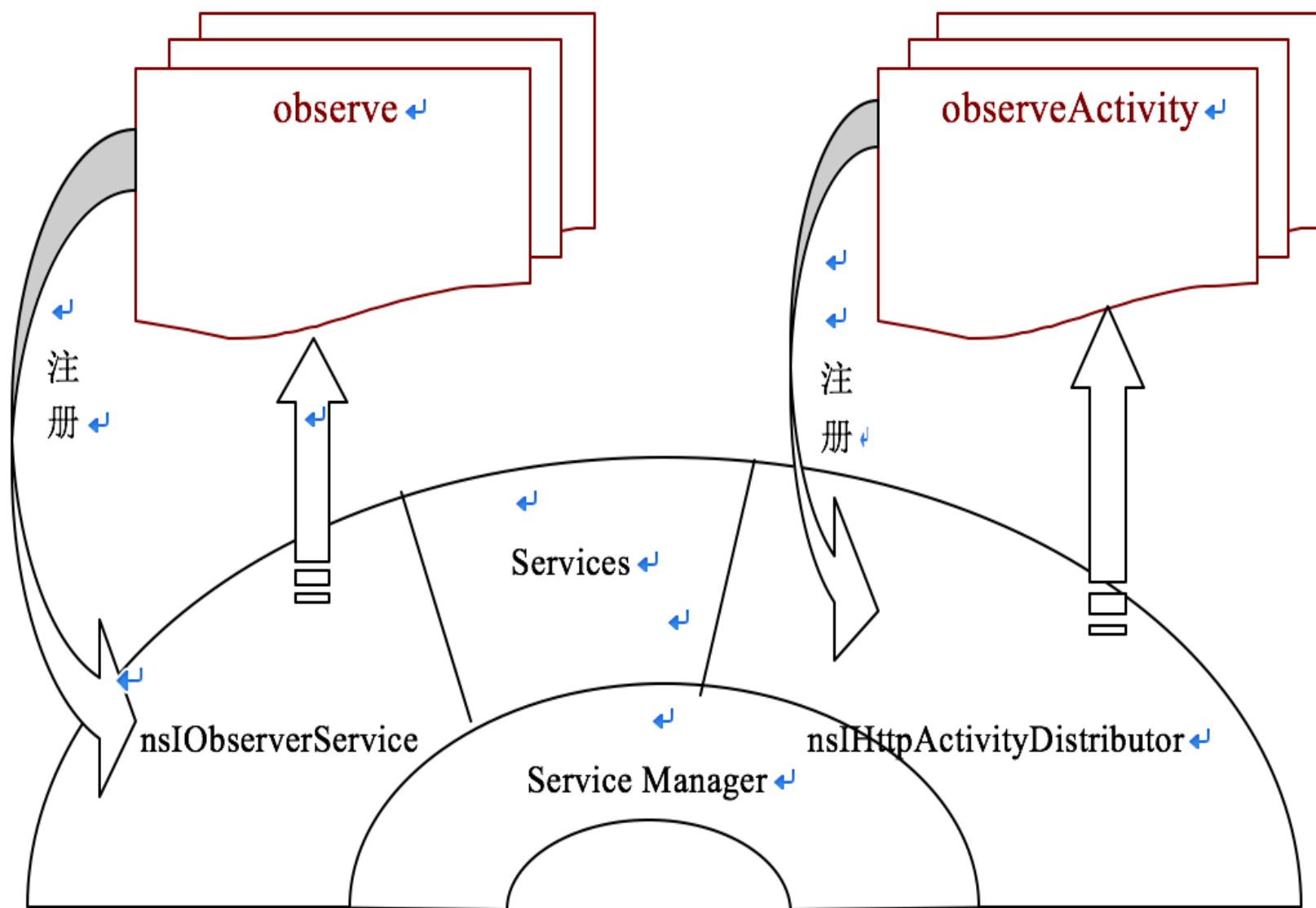
听云server是您服务端应用的私人医生

- 代码级定位性能问题
- 解决数据库性能差应用程序访问慢
- 代码报错
- API接口等性能问题

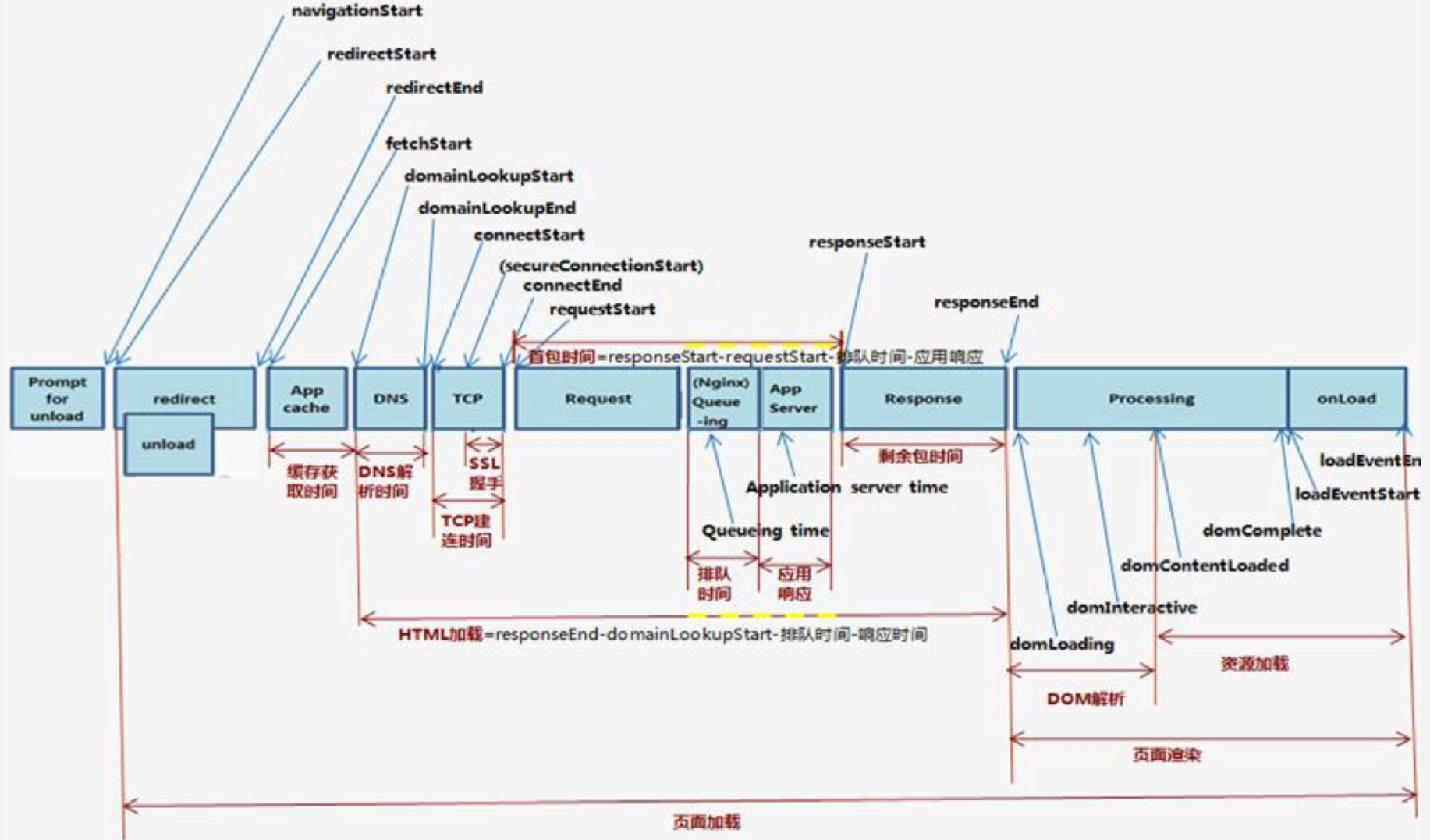




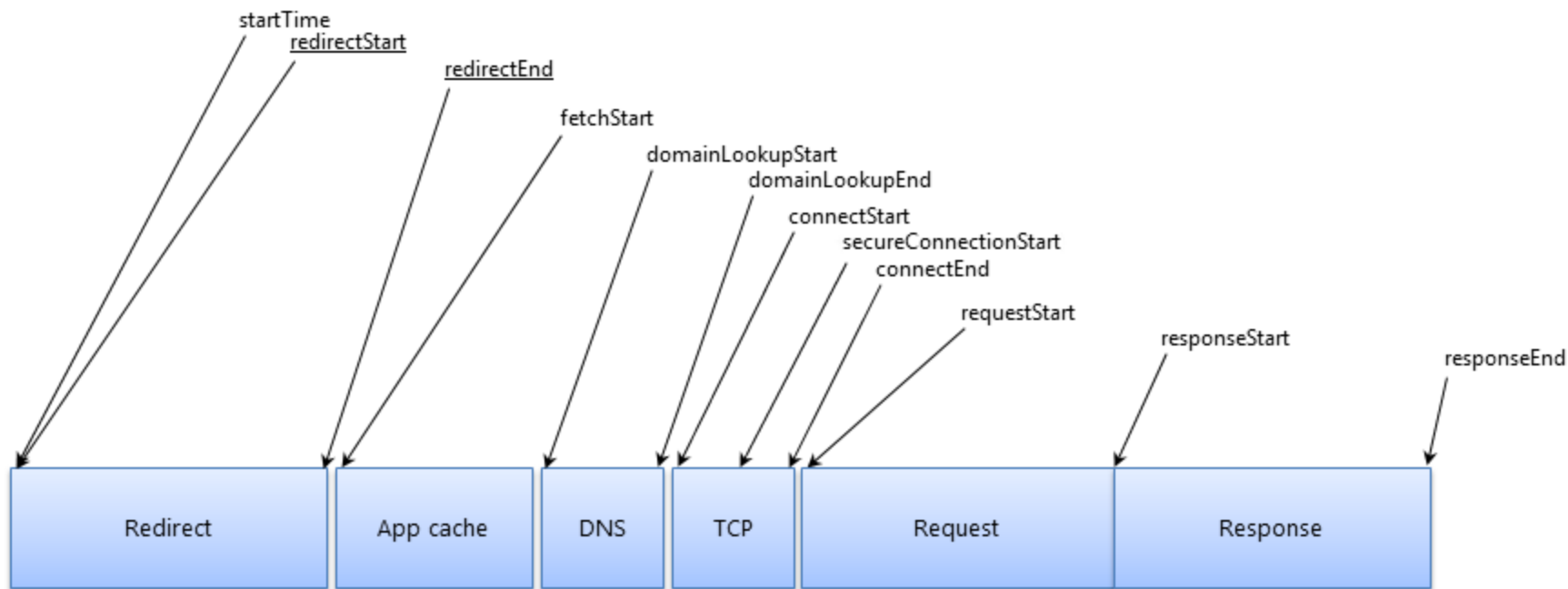


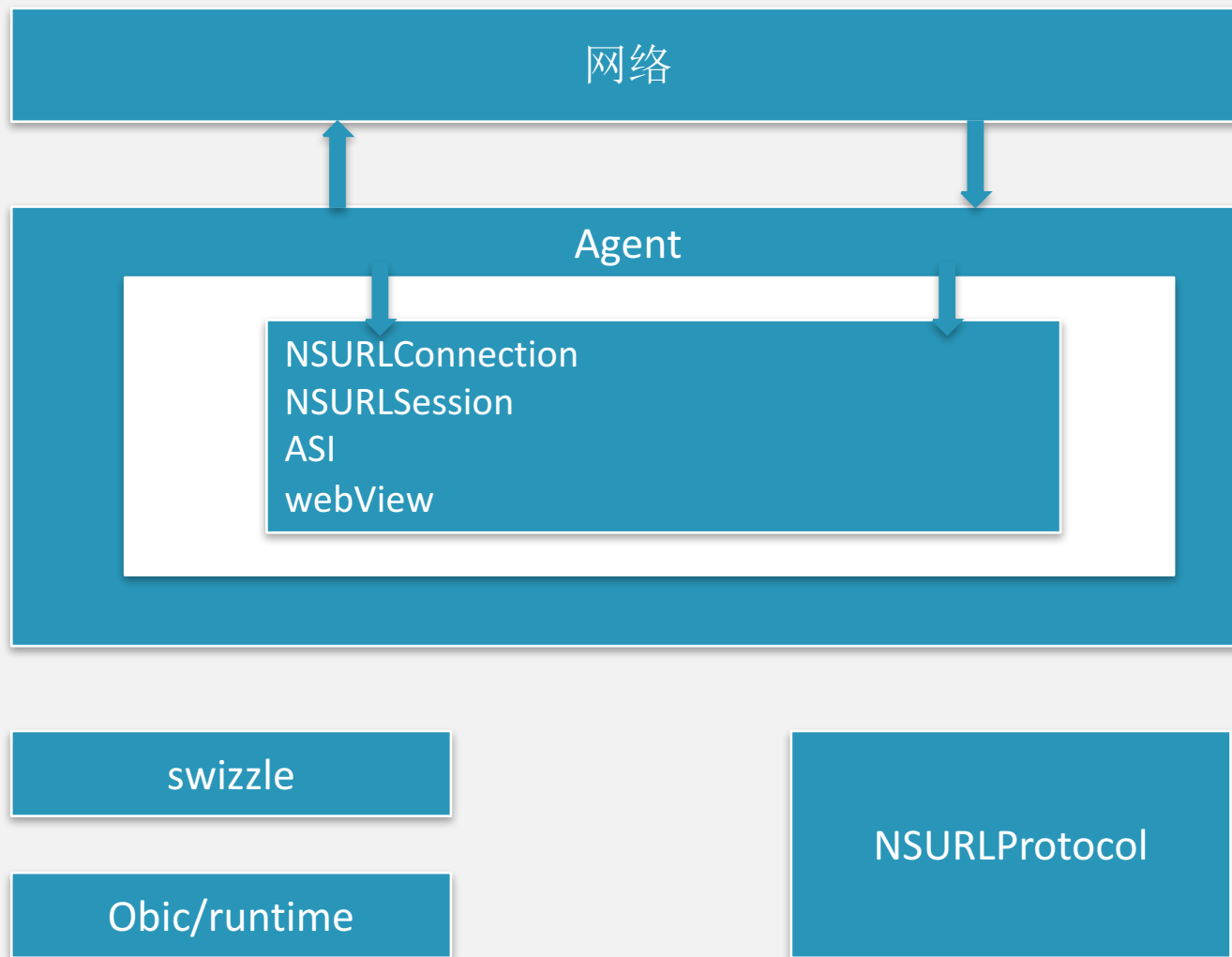


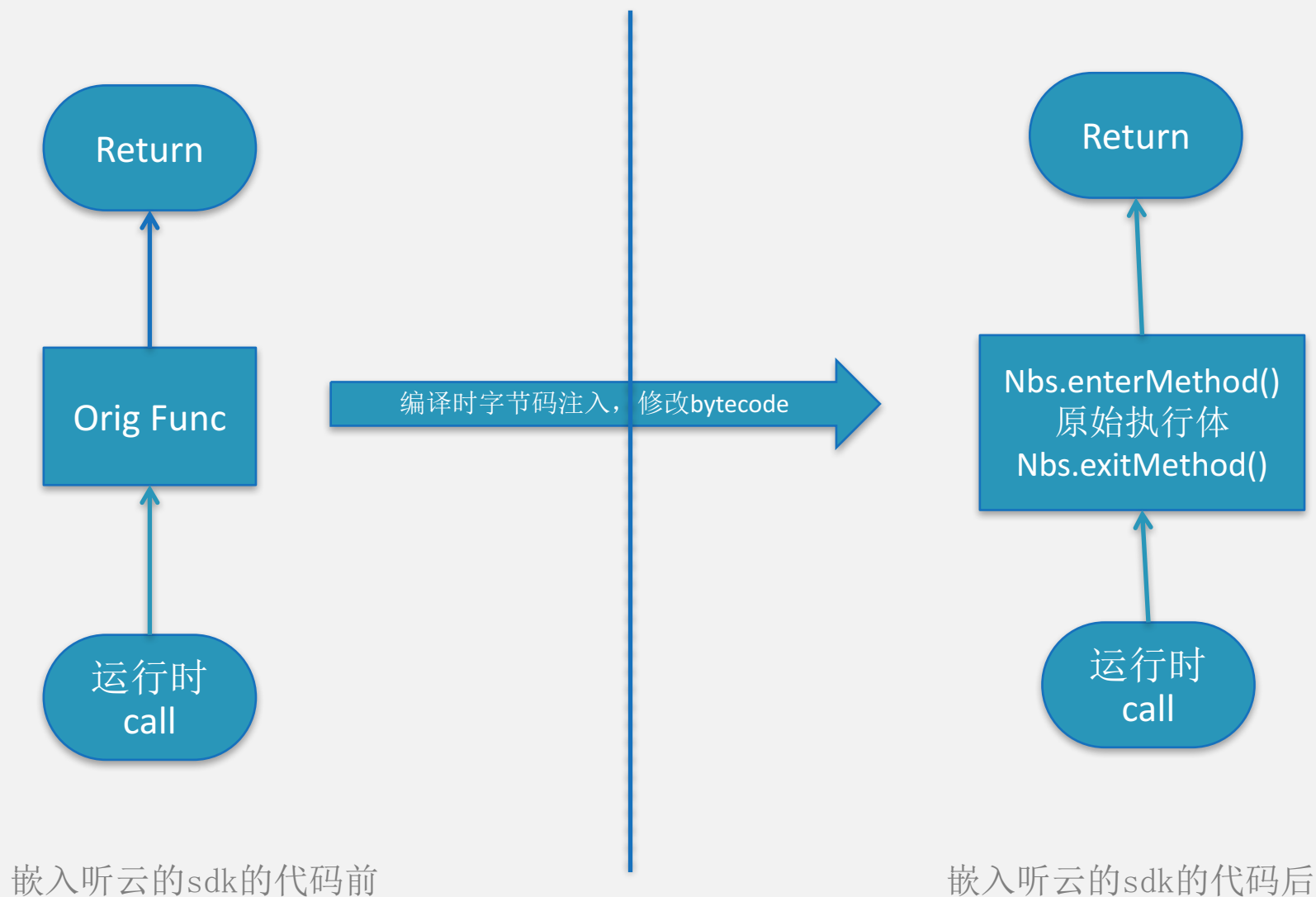
Navigation Timing

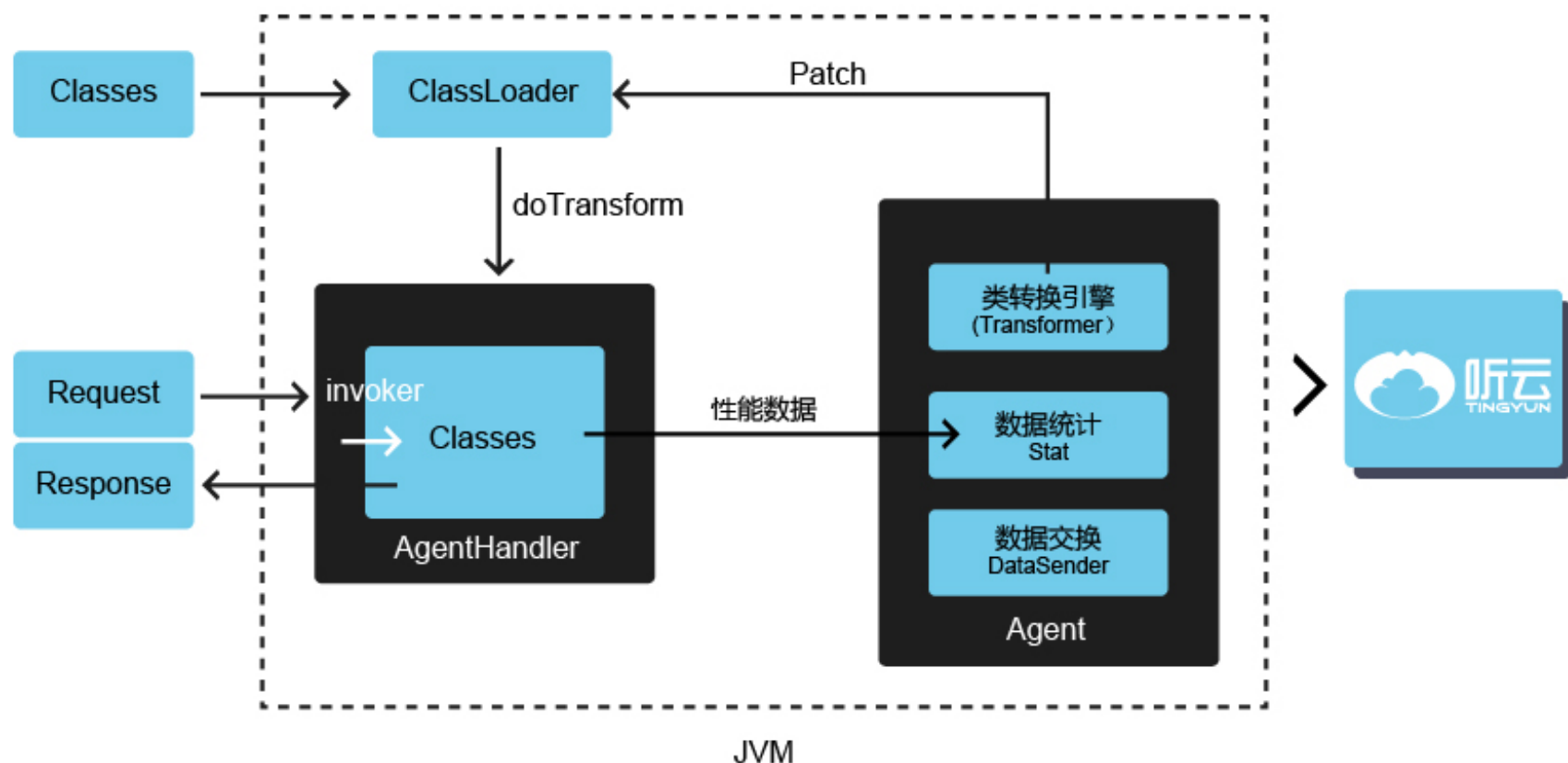


Resource Timing

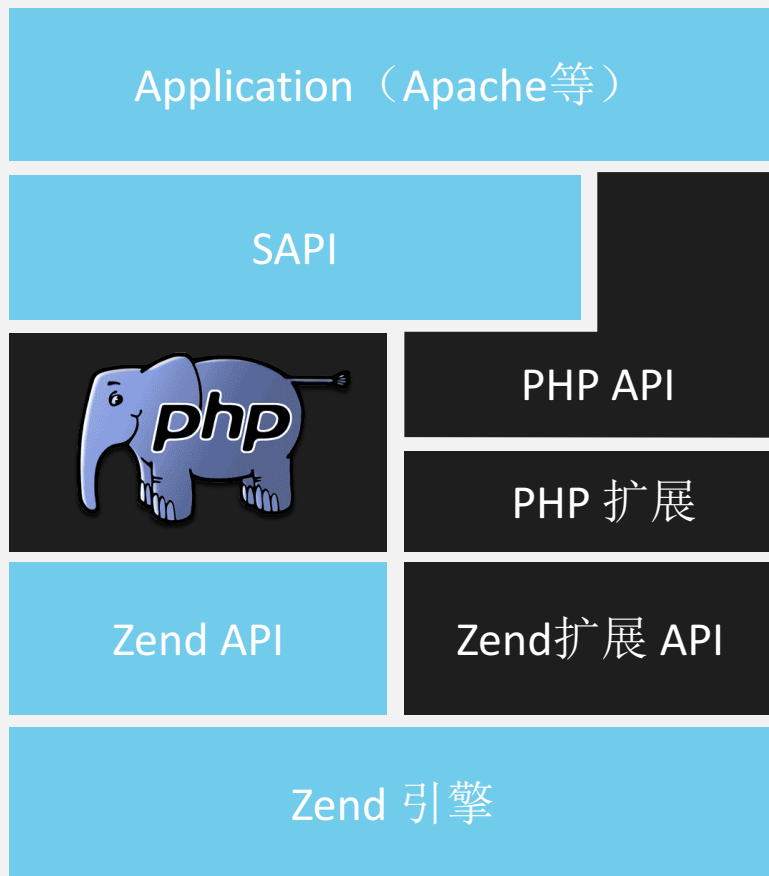








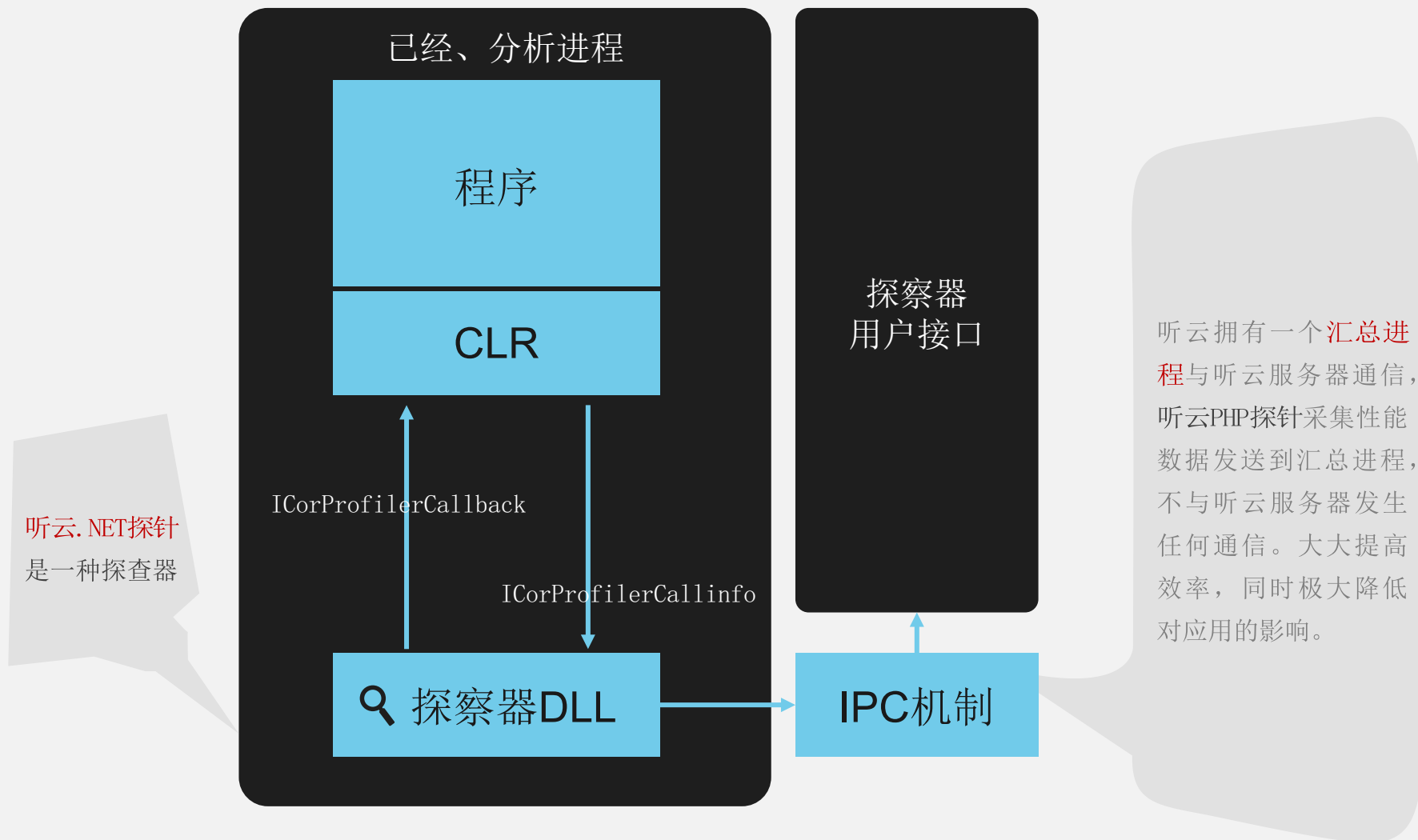
- Java Agent基于JDK 提供的**Instrumentation**机制，在class文件被加载的时候，通过**字节码技术**，动态对Framework、数据库、NoSQL、Web Service、组件等特定方法实施监控，从而获得方法执行时间、数据库调用时间、NoSQL响应时间以及外部服务响应时间；并在这些时间超过一定阈值时，抓取调用堆栈。



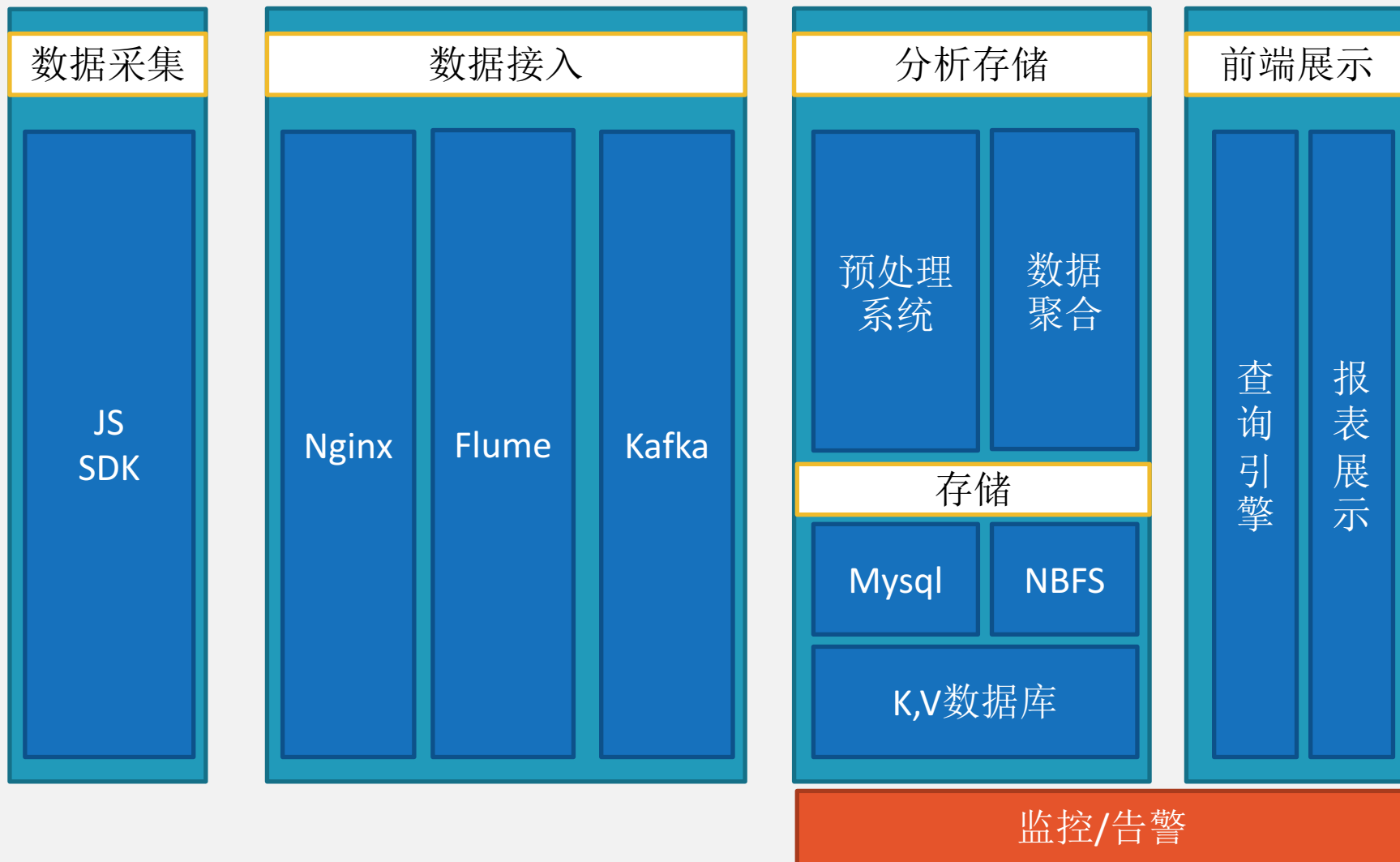
听云拥有一个**汇总进程**与听云服务器通信，听云PHP探针采集性能数据发送到汇总进程，不与听云服务器发生任何通信。大大提高效率，同时极大降低对应用的影响。



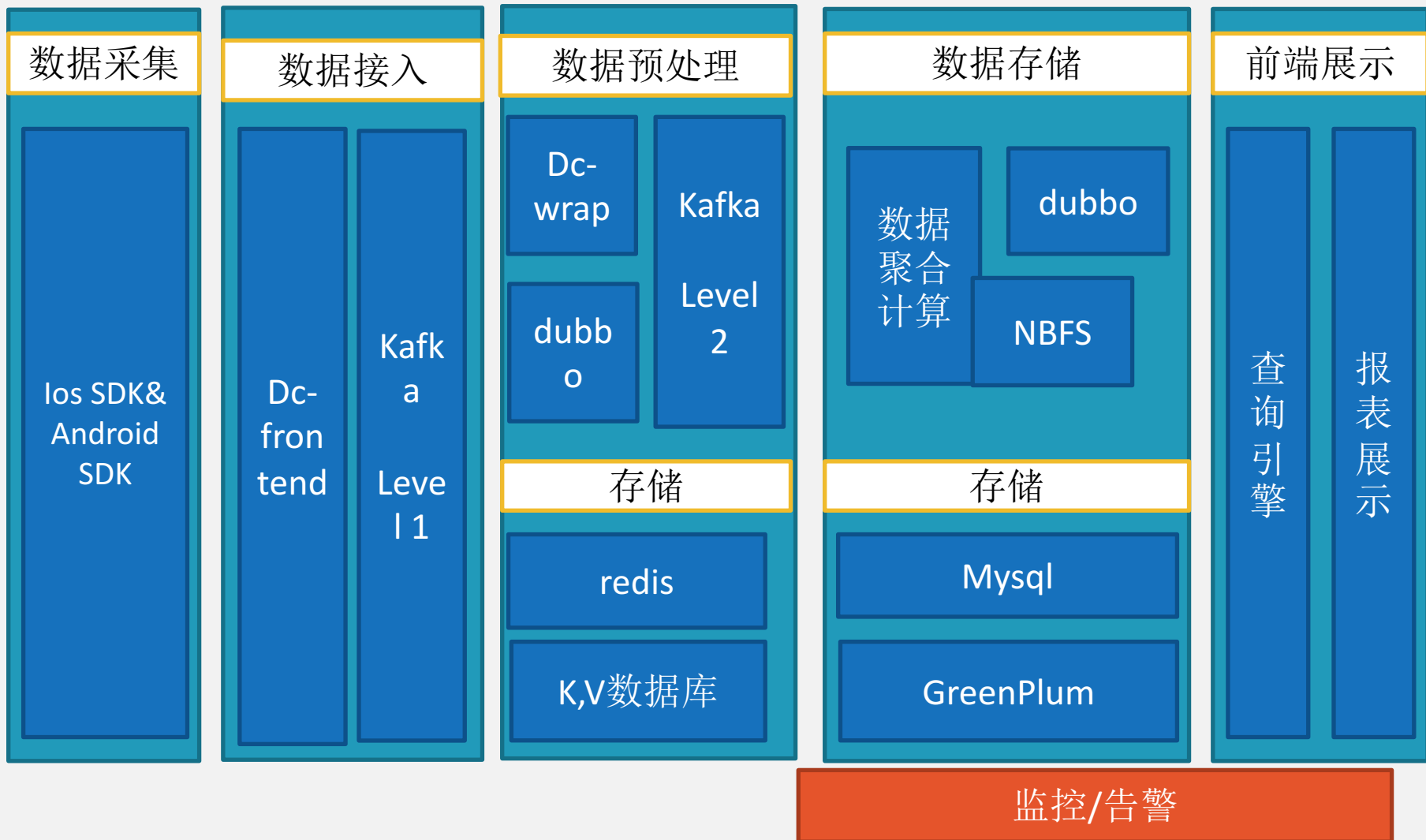
听云的PHP探针也是一个PHP扩展，在Zend引擎循环执行操作码的过程中追踪获得调用各类函数的性能及错误信息。



数据流向



数据流向



- 最终用户体验无法得知
- 接口性能无法掌控
- 私有协议监控
- 用户投诉定位问题无从下手
- 客户投诉问题难以复现
- Docker集群部署，监控变的越来越难

搭建监控体系 - Network

页面监测

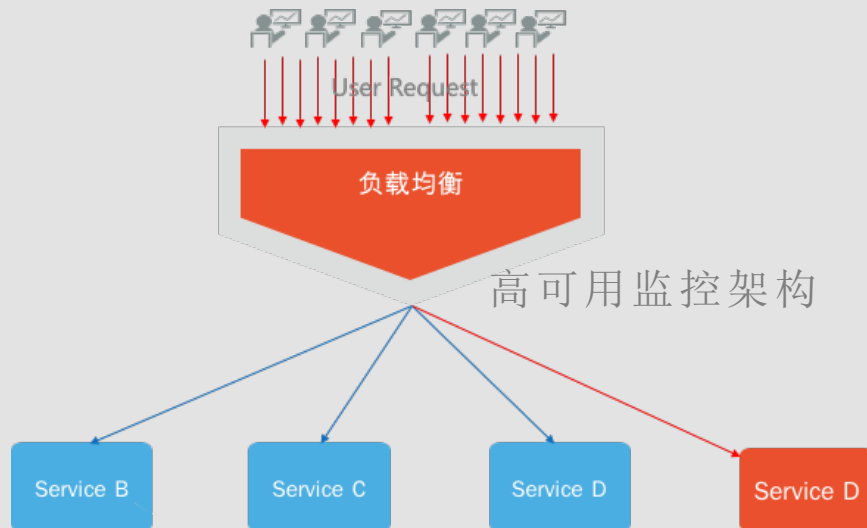
- 数据上报接口监控
- 探针下载监控
- 官网重要页面监控

- 模拟app上传数据
- 系统登录
- 高可用架构监控

事务监测

私有协议

- 私有协议监控



搭建监控体系 - Browser

Report

view-source:https://report.tingyun.com/browser-web/#/browser/generalview

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8"><script src="/browser-web/config/tingyun-rum.js"></script>
5 <title>听云Browser</title>
6 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1" />
7 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
8 <meta http-equiv="Cache-Control" content="no-store" />
9 <meta http-equiv="Pragma" content="no-cache" />
10 <meta http-equiv="Expires" content="0" />
11 <link rel="SHORTCUT ICON" href="assets/images/icon_title.ico">
12 <link href="css/main.bundle.css?v=15" rel="stylesheet" />
13 <link rel="stylesheet" href="components/pace/pace.min.css">
14 <script src="components/pace/pace.min.js"></script>
```

https://report.tingyun.com/browser-web/#/browser/generalview

听云 Browser 应用分析 关键页面 关键AJAX

browser-report-static

控制台 HTML CSS 脚本 DOM 网络 Cookies

清除 保持 全部 HTML CSS JavaScript XHR 图片 插件 媒体 字体

参数	头信息	Post	缓存	Cookies
POST pf?av=1.6.2&v=1.6.0&key=...	200 OK			beacon.tingyun.com 0 B 106.75.91.237:443
POST xhr?av=1.6.2&v=1.6.0&key=...	200 OK			beacon.tingyun.com 0 B 106.75.91.237:443

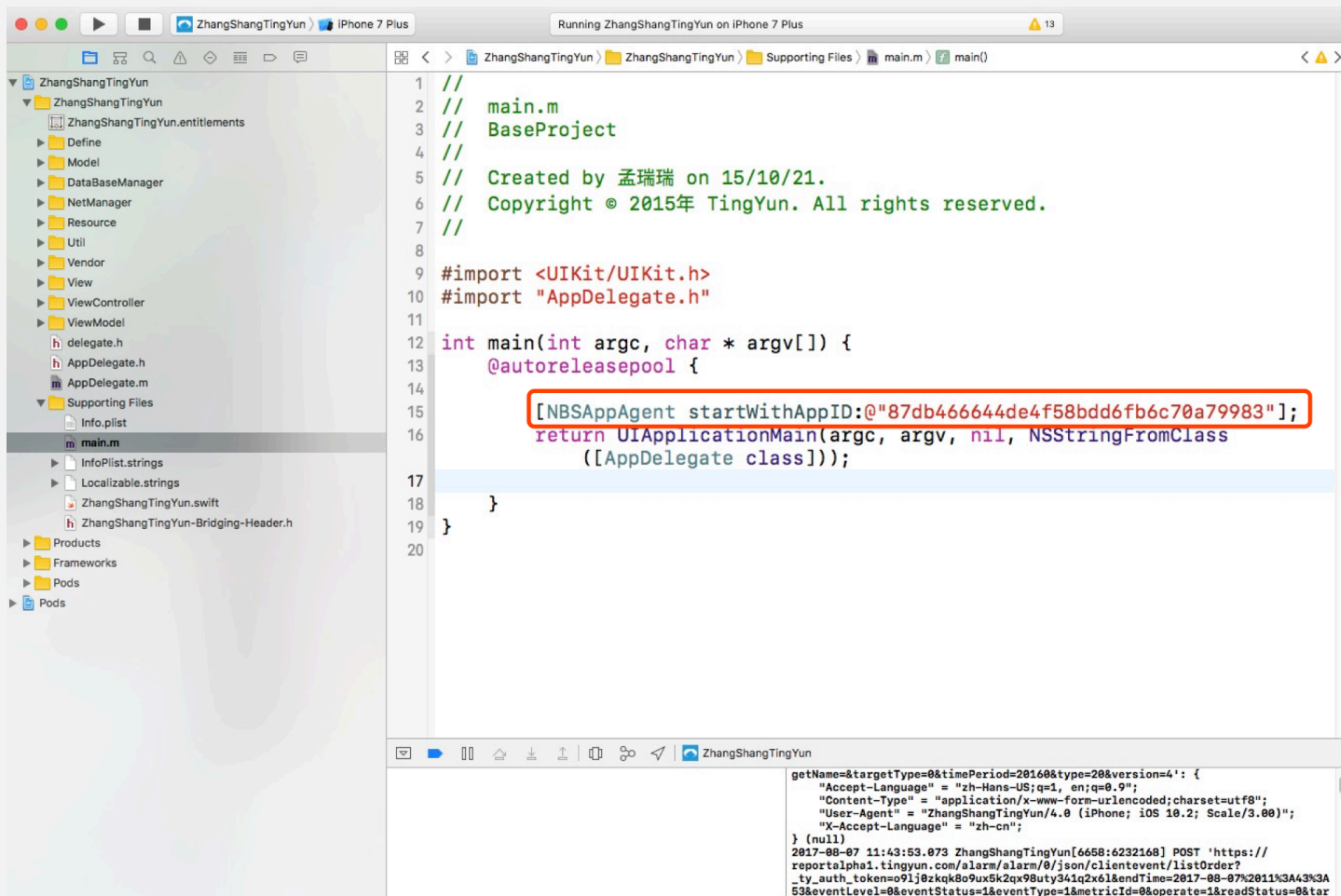
JSON

xhr

```
0
1 140
2 0
3 200
4 0
5 202950
6 0
7 "Yg9GQjJcPmA#-i3VRkmKoc"
8 "WebAction/SpringController%2Fuser/get"
9 30
10 1
11 ["GET https://report.tingy...ser/get?_1502080256020", 140, 0, 8 更多...]
12 views/overviewheader/overviewheader.html", 30, 0, 4 更多...]
13 ["GET https://report.tingy...ser/get?_1502080256020", 140, 0, 8 更多...]
14 "GET https://report.tingy...ser/get?_1502080256020"
15 140
16 0
17 200
18 0
19 202950
20 0
21 "Yg9GQjJcPmA#-i3VRkmKoc"
22 "WebAction/SpringController%2Fuser/get"
23 30
24 1
25 ["GET views/common/common.html", 92, 0, 4 更多...]
26 ["GET views/overviewheader/overviewheader.html", 30, 0, 4 更多...]
27 ["GET views/maincontainer/main_tab.html", 52, 0, 4 更多...]
28 ["GET views/overview/browser_overview.html", 65, 0, 4 更多...]
29 ["GET ./assets/data/il8n/message_zh.json?v=15", 370, 0, 4 更多...]
```

源代码

```
{
  "xhr": [
    [
      "GET https://report.tingyun.com/browser/user/get?_1502080256020", 140, 0, 200, 0, 202950, 0, "Yg9GQjJcPmA#-i3VRkmKoc", "WebAction/SpringController%2Fuser/get", 30, 1, [
        "GET views/common/common.html", 92, 0, 200, 0, 6130, 0, [
          "GET views/overviewheader/overviewheader.html", 30, 0, 200, 0, 545, 0, [
            "GET views/maincontainer/main_tab.html", 52, 0, 200, 0, 230, 0, [
              "GET views/overview/browser_overview.html", 65, 0, 200, 0, 1228, 0, [
                "GET ./assets/data/il8n/message_zh.json?v=15", 370, 0, 200, 0, 73096, 0]]]]]]
  ]
}
```



搭建监控体系 - Server

```
FROM registry.tingyun.com/common/ceonts7-jdk6
MAINTAINER netop "netop@tingyun.com"
ENV REFRESHED_AT 2016-03-14

ADD apache-tomcat-6.0.45.tar.gz /opt
RUN ln -s /opt/apache-tomcat-6.0.45 /opt/apache-tomcat
ADD server.xml /opt/apache-tomcat/conf/server.xml

ENV CATALINA_HOME /opt/apache-tomcat
ENV PATH $CATALINA_HOME/bin:$PATH
ENV TOMCAT_MAJOR 6
ENV TOMCAT_VERSION 6.0.45
ENV JAVA_OPTS -server -Djava.library.path=/opt/apache-tomcat/lib -XX:+UseConcMarkSweepGC -XX:+PrintGCDetails -XX:+PrintGCDateStamps -Xloggc:/opt/apache-tomcat/logs/gc.log

WORKDIR $CATALINA_HOME

ENV TINGYUN_APP_NAME="Java Application" \
TINGYUN_LICENSE_KEY=f451bae910b4c3f4473e0c83d2113742

RUN curl -o /tingyun-agent-java-latest.zip http://download.tingyun.com/agent/java/latest/tingyun-agent-java-latest.zip
RUN yum install unzip -y
RUN mkdir /opt/tingyun_agent;unzip /tingyun-agent-java-latest.zip -d /opt/tingyun_agent
RUN rm /tingyun-agent-java-latest.zip -rf

ENV CONNECTOR='<Connector port="8080" maxHttpHeaderSize="8192" maxThreads="300" minSpareThreads="25" maxSpareThreads="300" enableLookups="false" redirectPort="8443" acceptCount="100" connectionTimeout="20000" disableUploadTimeout="true" />'
ENV CONTEXT=""
ADD run.sh /run.sh
#RUN /usr/bin/chmod 755 /run.sh

EXPOSE 8080
CMD ["/run.sh"]
```

dockerfile

```
image: registry.tingyun.com/app/report-app-alma1:366
image: registry.tingyun.com/app/report-app-alma1:366
command:
- sh
- -c
- ln -s /opt/mapping_files/puid /bin/puid && rm -rf /opt/tingyun/report-app/work/* && /run.sh

name: TINGYUN_APP_NAME
value: app-report-app-release
name: TINGYUN_LICENSE_KEY
value: f451bae910b4c3f4473e0c83d211374
name: JAVA_OPTS
value: -server -Djava.library.path=/opt/apache-tomcat/lib -Xm512m -Xmx2048m -XX:NewRatio=4 -Xs1624k -XX:PermSize=64M -XX:MaxPermSize=256M -XX:UseConcMarkSweepGC -XX:+PrintGCDetails -XX:+PrintGCDateStamps -Xloggc:/opt/apache-tomcat/logs/gc.log -javaagent:/opt/tingyun_agent/tingyun/tingyun-agent-java.jar -Duser.language=zh -Duser.region=CN

name: CONNECTOR
value: <Connector port="8080" maxHttpHeaderSize="8192" maxThreads="300" minSpareThreads="25" maxSpareThreads="300" scheme="https" proxyPort="443" enableLookups="false" redirectPort="8443" acceptCount="100" connectionTimeout="20000" disableUploadTimeout="true" />
name: CONTEXT
value: <context path="/mobile" reloadable="false" allowLinking="true" docBase="/opt/tingyun/report-app/webapp/" workDir="/opt/tingyun/report-app/work/" />
name: ACCESS_LOG
value:
volumesMounts:
- name: config-volume
mountPath: /opt/tingyun/report-app/conf
- name: pv-mapping-files
mountPath: /opt/mapping_files
- name: log
mountPath: /opt/tingyun/report-app/logs
- name: share
mountPath: /opt/tingyun/report-app/work/
```

kubernetes

```
/bin/bash

Run. sh

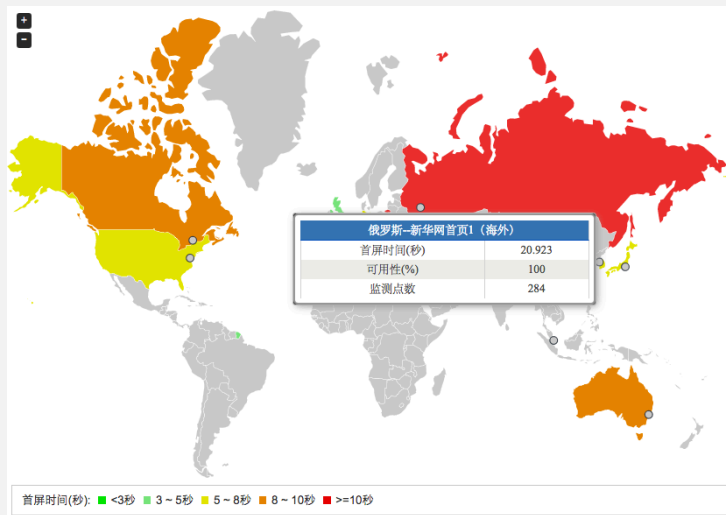
TINGYUN_AGENT_PATH="/opt/tingyun_agent/tingyun/tingyun.properties"
TOMCAT_CONF_PATH="/opt/apache-tomcat/conf/server.xml"

sed -i "s/Java Application/$TINGYUN_APP_NAME/" $TINGYUN_AGENT_PATH
sed -i "s/<%=license_key%>/$TINGYUN_LICENSE_KEY/" $TINGYUN_AGENT_PATH

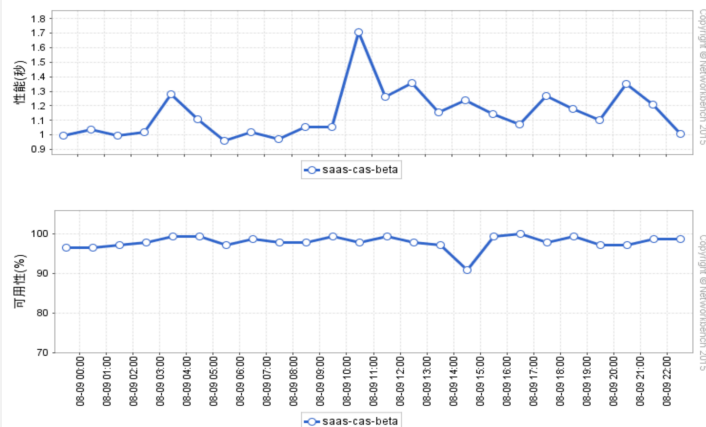
sed -i "s#$CONNECTOR#$CONNECTOR#" $TOMCAT_CONF_PATH
sed -i "s#$CONTEXT#$CONTEXT#" $TOMCAT_CONF_PATH

catalina.sh run
```

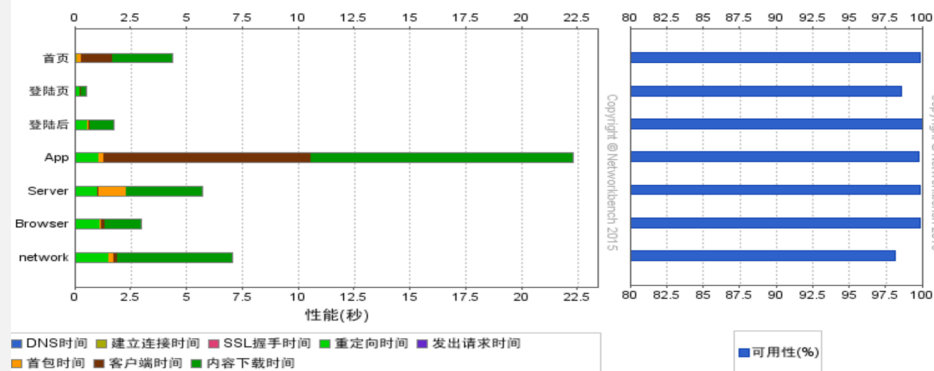
性能可视化 - network



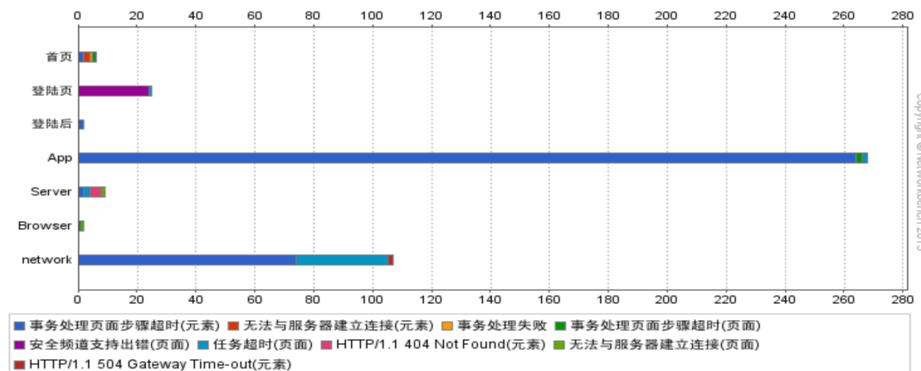
性能历史曲线图(2017年08月08日 23:30 - 2017年08月09日 23:30)



汇总概况图(2017年08月07日 20:30 - 2017年08月08日 20:30)



错误概况图(2017年08月07日 20:30 - 2017年08月08日 20:30)



总览

域名

URL	PV(次)	完全加载(s)	白屏(s)	首屏(s)	可交互(s)	JS错误率(%)	慢页面占比(%)	慢页面次数(次)
https://report.tingyun.com/server/application/*/...	76	2.109	0.960	0.961	0.832	0	11.84	9
https://report.tingyun.com/server/overview/ap...	55	2.246	1.373	1.374	1.216	0	27.27	15

完全加载

白屏

首屏

可交互

自定义加载

8.507s

3.263s

3.263s

1.257s

0ms

用户IP: 111.202.163.114

浏览器: Firefox 54

加载速度: 3.04KB/S

操作系统: Windows 7

地域: 中国 北京 北京市

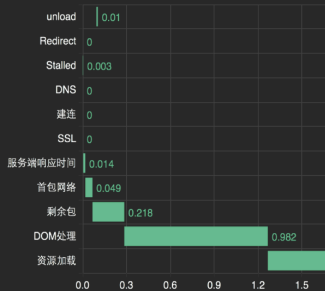
运营商: 中国联通

分辨率: 1920*1080

UA: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:54.0) Gecko/20100101 Firefox/54.0

页面分解

瀑布图



白屏

首屏

可交互

自定义加载

3.263s

3.263s

1.257s

0ms

<https://report.tingyun.com/server/overview/application>

1#

<https://report.tingyun.com/server/overview/application>

开始: 0ms

Stalled: 3ms

DNS: 0ms

建立: 0ms

SSL: 0ms

服务端响应时间: 14ms

首包网络: 64ms

下载: 218ms

结束: 285ms

耗时: 285ms

状态码: 200

页面URL: <https://report.tingyun.com/server/overview/application>

Request: 64ms

Response: 218ms

元素类型: html

<https://report.tingyun.com/server/s?v=3.3.35-1241> (61.72kb)

<https://report.tingyun.com/server/aphael.js?v=111> (31.57kb)

<https://report.tingyun.com/server/s?v=3.3.35-1241> (7.28kb)

<https://report.tingyun.com/server/y-1.10.2.min.js> (32.80kb)

<https://report.tingyun.com/server/e/highcharts.js> (51.21kb)

请求类型 HTTP DNS Socket

排序 响应时间 隐藏<1%的吞吐量 展示IP

添加关键元素

请输入搜索内容

搜索

性能一览

全部 自身服务 第三方

uop.umeng.com 0.764秒

/ (https) 1.137秒

来源: 友盟

saas.tingyun.com 0.715秒

POST //api/v...te.json (https) 0.734秒

POST //api/us...fo.json (https) 0.447秒

来源: 自身服务

netclient.tingyun.com 0.553秒

来源: 自身服务

report.tingyun.com 0.523秒

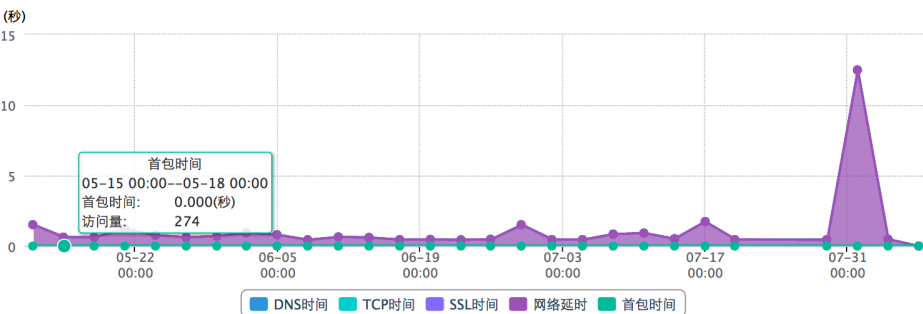
来源: 自身服务

auth.tingyun.com 0.522秒

来源: 自身服务

返回

HTTP响应分解图



TINGYUN

情报汇总

用户行为分析

崩溃

卡顿

网络请求

错误

WebView

启动分析

交互分析

地域

慢动作分析

交互分析

排序 执行时间 隐藏<1%的吞吐量

视图一览

TYIntelligence...ntroller#loading 502秒

TYAppListView...ntroller#loading 0.799秒

TYAppDetail...ntroller#loading 0.793秒

TYSPProSurTre...ntroller#loading 0.782秒

ApplicationData...ntroller#loading 0.74秒

TYInteEnterVie...ntroller#loading 0.737秒

TYNavigationController#loading 0.633秒

TYNWTaskView...ntroller#loading 0.495秒

AlarmViewController#loading 0.487秒

TYSPProcessVic...ntroller#loading 0.466秒

TYSEXternalVie...ntroller#loading 0.462秒

TYNWPageView...ntroller#loading 0.418秒

TYAppEnterpri...ntroller#loading 0.417秒

ApplicationView...ntroller#loading 0.406秒

NetworkViewController#loading 0.377秒

TYSDatabase...ntroller#loading 0.375秒

TYSPProSurView...ntroller#loading 0.312秒

返回

性能分解表格

方法名称:

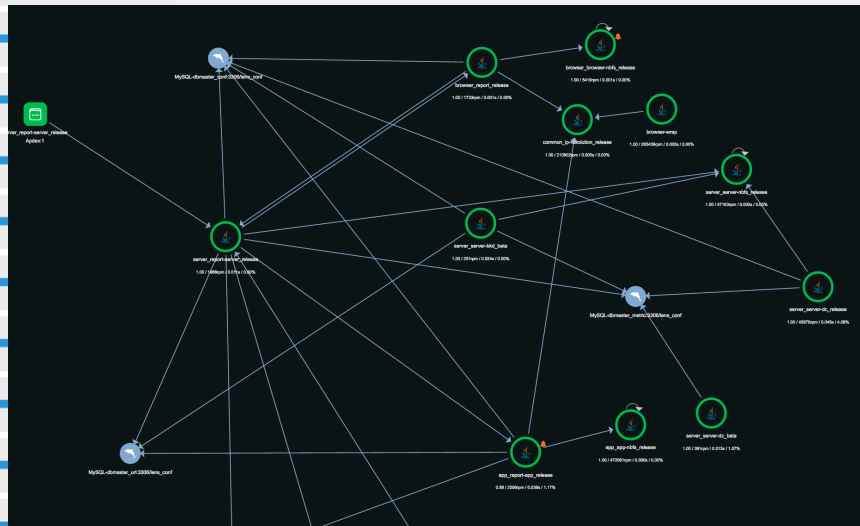
查询

前端/后台	性能分类	方法名称	平均耗时(ms)	平均调用次数	耗时百分比(%)
前端	其它	TYIntelligenceViewController/Other	709.75	1	87.54
前端	视图加载	TYIntelligenceViewController/viewDidLoad	109.36	0.828	11.17
后台	网络访问	AFHTTPSessionManager/URLSession:dataTask:didReceiveData:	1.93	0.613	0.15
后台	JSON处理	NSJSONSerialization/JSONObjectWithData:options:error:	1.82	1.198	0.27
后台	网络访问	AFHTTPSessionManager/URLSession:dataTask:didReceiveResponse:completionHandler:	1.81	1.493	0.33
后台	网络访问	AFHTTPSessionManager/URLSession:task:didCompleteWithError:	1.55	1.777	0.34
前端	视图加载	TYIntelligenceViewController/viewWillAppear:	0.44	1.011	0.05
前端	视图加载	TYIntelligenceViewController/viewDidAppear:	0.31	1.011	0.04
前端	JSON处理	NSJSONSerialization/dataWithJSONObject:options:error:	0.27	3.312	0.11

性能可视化 - Server



+ server_server-dc_release	server	100
+ server_server-bkd_beta	server	100
+ common-large-screen-api	comm	100
+ server_report-server_release	server	100
+ server_server-dc_beta	server	100
+ browser-wrap	browser	100
+ browser-aggr-min	browser	100
+ browser_report_release	browser	100
+ app_app-wrap_release	app	100
+ app_app-hbf_release	app	100
+ common		
+ server_se		



- 情报汇总
- 应用拓扑
- 事务
- 数据库
- NoSQL
- 外部应用
- MQ
- 后台任务
- 错误率
- 线程剖析
- JVM
- 应用环境
- 报表

排序: 耗时百分比 响应时间 吞吐量 Apex 错误率

事务一览

SpringControl...downloadZip 10.330秒

SpringControl...plicationId/env 4.365秒

SpringControl...e/data/(traceId) 1.911秒

SpringControl...d/dependency 1.306秒

SpringControl.../(applicationId) 1.118秒

SpringControl...ology/discover 0.692秒

SpringControl...charts/topology 0.625秒

SpringControl.../hasNewAppId 0.398秒

SpringControl...te/hasAppData 0.156秒

SpringControl...wAppListPage 0.144秒

SpringControl...ebAction/break 0.140秒

SpringControl...nid/alarms/list 0.132秒

SpringControl...ationId/config 0.132秒

SpringControl...Filter/database 0.126秒

SpringControl...view/application 0.113秒

SpringControl...gy/components 0.107秒

SpringControl...pplicationChart 0.102秒

SpringControl...ionId/overview 0.101秒

SpringControl...ebAction/trace 0.097秒

SpringControl.../(applicationId) 0.094秒

SpringControl...filter/webAction 0.094秒

SpringControl...cationId/errors 0.093秒

SpringControl...nid/databases 0.077秒

SpringControl...ationId/actions 0.074秒

SpringControl...ationId/alarms 0.072秒

性能分解 错误

事务性能分解堆叠图

(秒)

20:26

nl_u_license/SELECT com.tingyun.report.server.applic...plicationController/downloadZip Others http://download.networkbench.com/*.zip

事务分解表格

代码段	性能分类	耗时百分比(%)	调用次数	平均响应时间(ms)
com.tingyun.report.server.application.controller ApplicationController/downloadZip	Java	97.444	1	10064
http://download.networkbench.com/*.zip	External	2.498	1	258
Others	Java	0.058	21	0
nl_u_license/SELECT	Database MySQL	0	1	0



业务影响

不使用



使用



自动化运维





总结

01

听云业务

- 听云NETWORK
- 听云BROWSER
- 听云APP
- 听云SERVER

02

数据采集

- PC 节点
- JS AGENT
- SDK
- AGENT

03

后端架构

- NETWORK 数据中心
- BROWSER 数据中心
- APP 数据中心
- SERVER 数据中心

04

搭建监控

- NETWORK (页面监控、事务监控、私有协议)
- BROWSER(network报表、browser报表、app报表、server报表)
- APP(掌上听云监控)
- SERVER(后端架构监控)

05

性能可视化

- NETWORK
- BROWSER
- APP
- SERVER

THANK YOU

