

# 河狸家运维监控平台方案

**CHENKE@DUMPCACHE.COM**



**河狸家技术部**

解放天下手艺人

# 河狸家运维发展

从无到有

从职责不清到职责明确

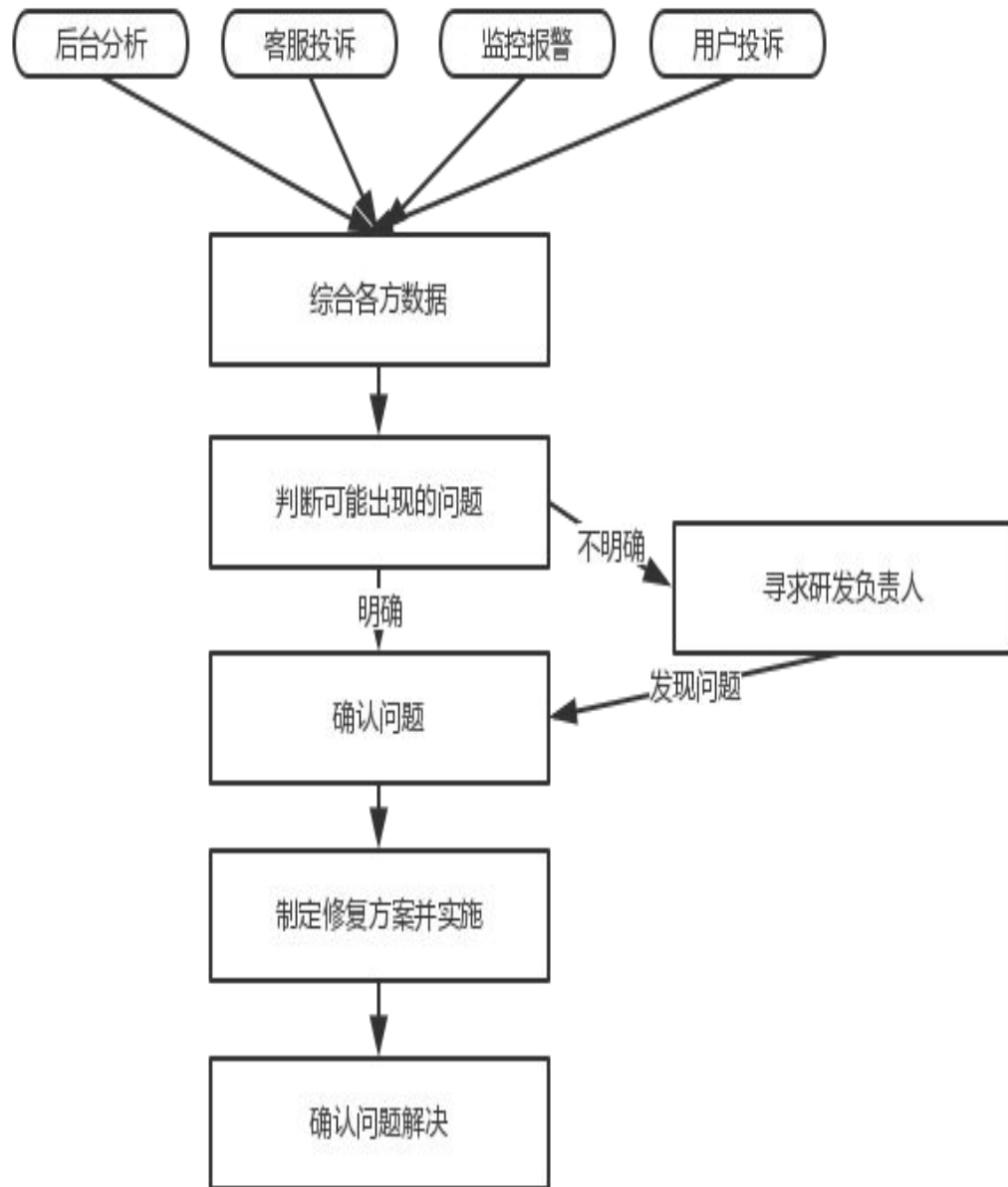
从黑盒到白盒

从混乱到规范

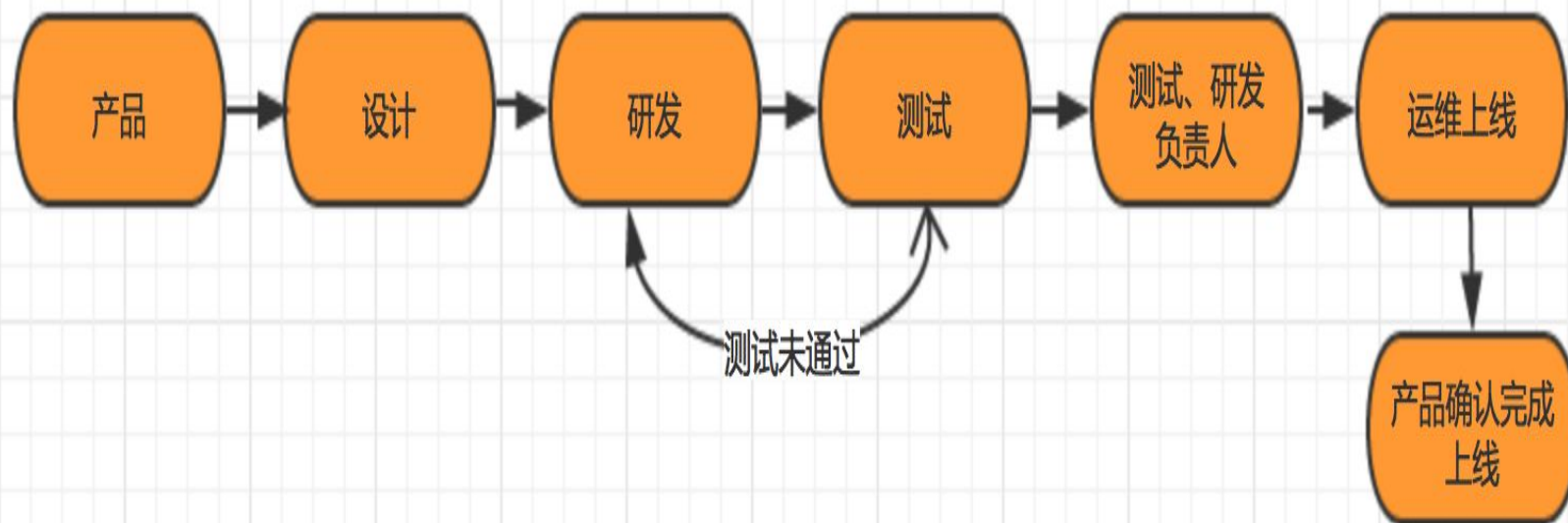
从业余到标准

从被动到主动

运维就是不断优化



# 流程化



设计研发阶段运维就要介入

# 面临的问题

运维只对服务器用zabbix做了监控

只有短信报警

报警后故障无人处理

研发人员不关注运维，只是需求功能的叠加

系统是一个黑盒

# 平台建设的初衷

系统，基础软件，服务状态可视化

一次请求生命周期的跟踪

流量分析 (pv,uv)

代码性能分析

数据库慢查分析

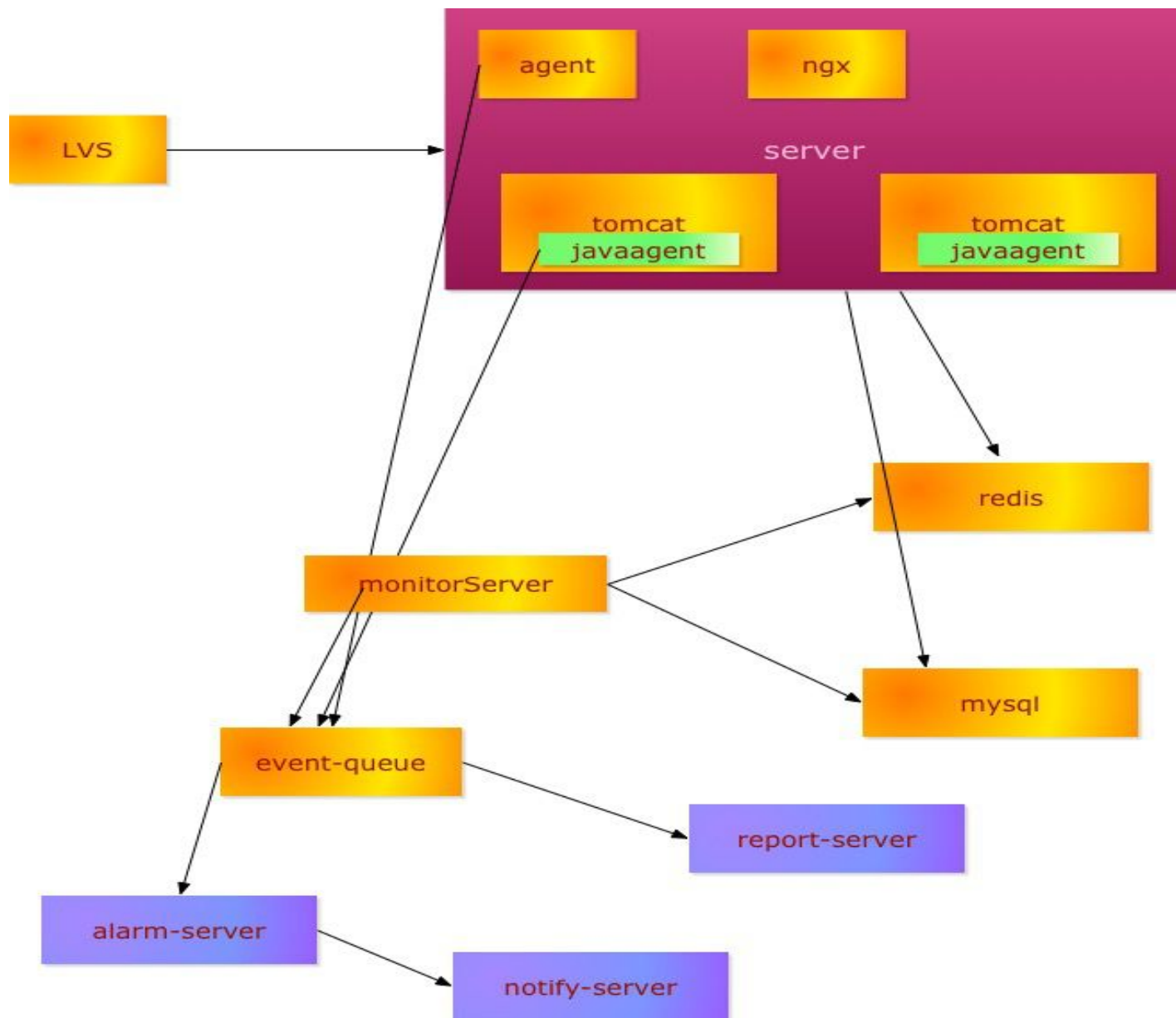
业务稳定性监测

报警分级，可配置，多通道接入

业务大盘

人人都是运维

# 第一版解决方案



# 采集模块实现

## Python实现agent

```
def read_log(logfile, redis_ip, redis_port):  
    r = redis.StrictRedis(host=redis_ip, port=redis_port, db=0)  
    popen = subprocess.Popen('tail -n 1 -F ' + logfile,  
                              stdout=subprocess.PIPE, stderr=subprocess.PIPE, shell=True)  
  
    while True:  
        line = popen.stdout.readline().strip()  
        if line:  
            try:  
                r.rpush('nginx-access-ip', line)  
            except ValueError:  
                continue
```

# 采集模块实现

```
public class MonitorMethodVisitor extends AdviceAdapter {
```

```
    public MonitorMethodVisitor(MethodVisitor mv, String className, int access, String name,
                                String desc) {
        super(mv, access, name, desc);
        this.name = name;
        this.className = className;
    }
```

@Override

```
protected void onMethodEnter() {
    //    if (className.equalsIgnoreCase("com/hlj/order/service/OrderService")){
    //        System.out.println(className+"-"+name);
    //    }

    visitMethodInsn(INVOKESTATIC, "com/dumpcache/headquarter/agent/Timer", "start", "()V");
    if (className.equals(ipServlet) && name.equals(ipMethod)) {
        loadArg(0);
        visitMethodInsn(INVOKESTATIC, "com/dumpcache/headquarter/agent/GetRemotelpTool",
```



# 采集模块实现

**Monitor**模块采集redis

基于info&monitor命令实现

**参考：**

<https://github.com/Instagram/redis-faina>

<https://github.com/junegunn/redis-stat>

<https://github.com/nkrode/RedisLive>

# 采集模块实现

数据慢查

字节码增强dao,jdbc

# 采集模块实现

业务数据采集

**javaagent**

# IP库

**GeoLite2**

纯真库

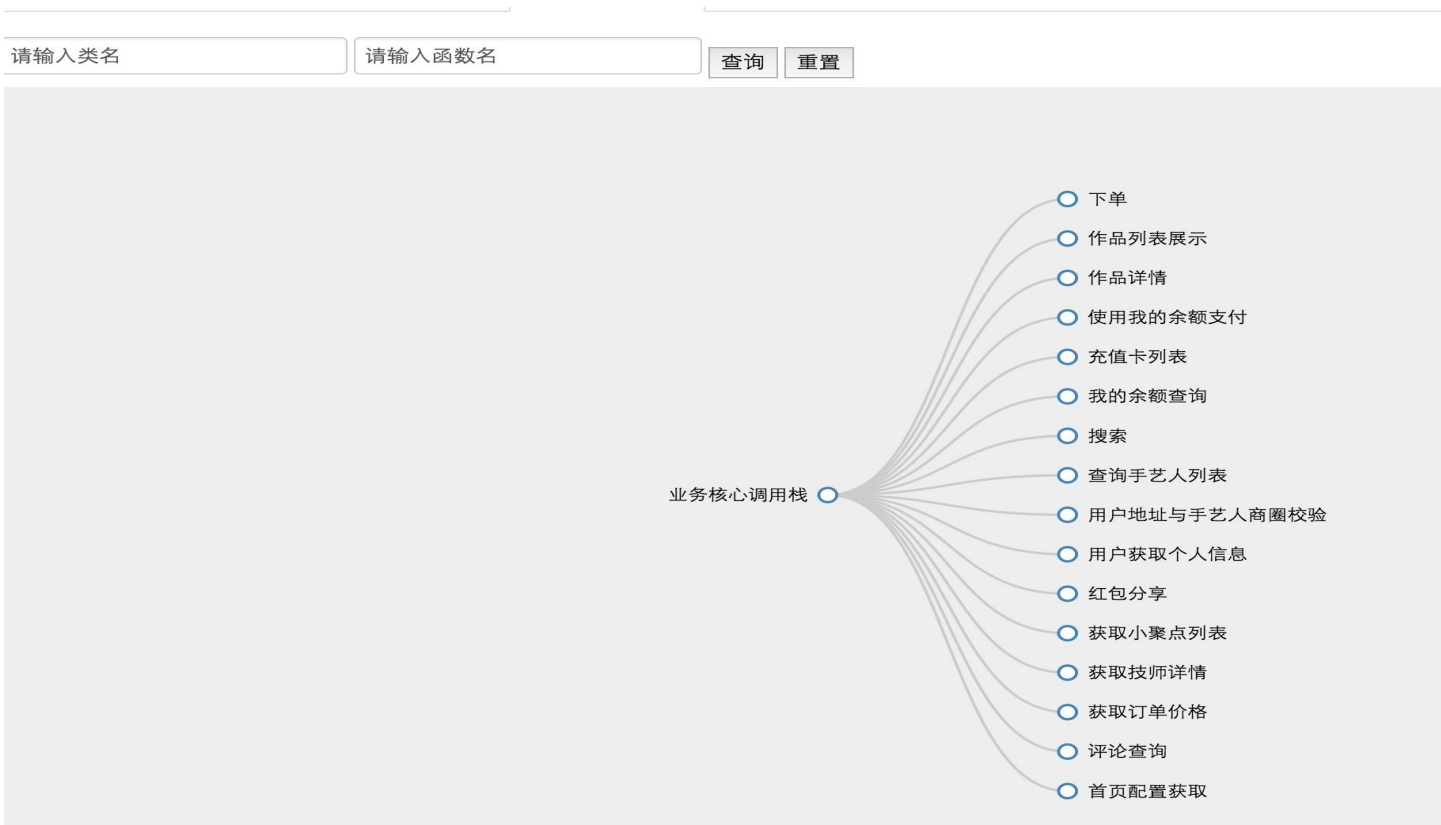
**Ip.cn**

**全国主要城市经纬度坐标**

# 请求生命周期跟踪

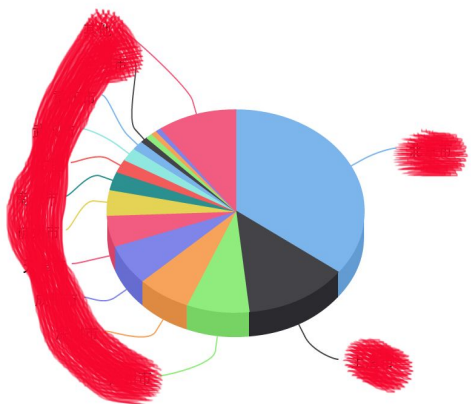
Ngx\_lua埋入tid

Java中tid存入ThreadLocal中



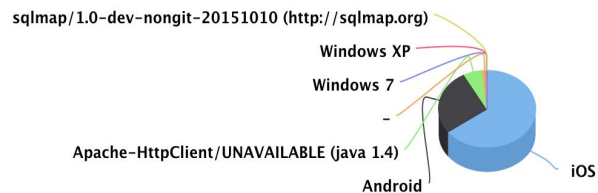
# 流量分析

城市PV分布图



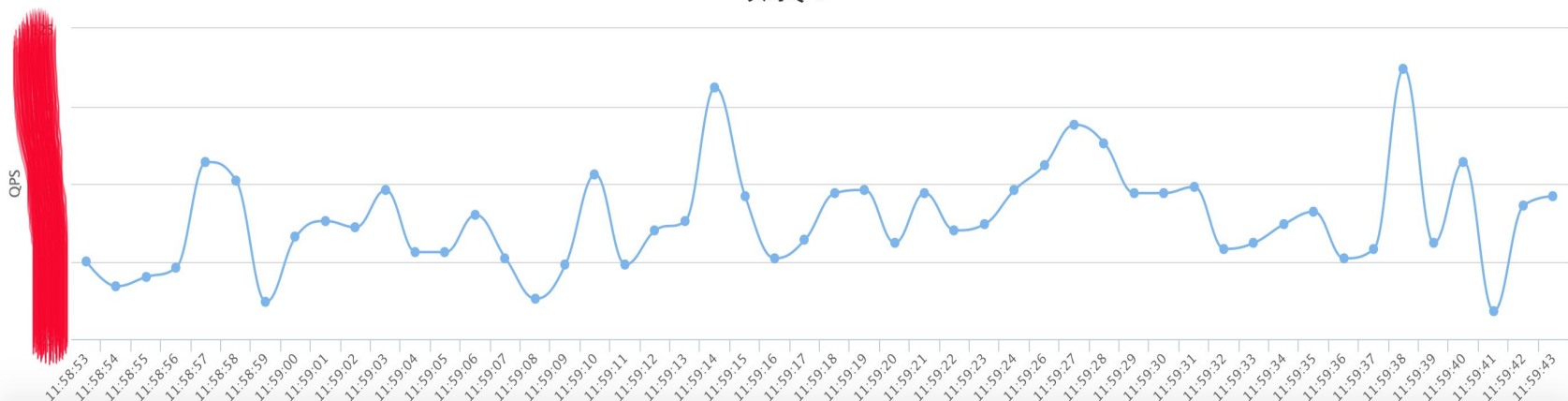
Highcharts.com

手机平台PV分布图



Highcharts.com

实时QPS



# 流量分析

## 访问URL PV排名

URL	PV
/zmw/v2/get_detail_by_im	
/zmw/v2/favorite_status	
/zmw/user/user_search_order	
/zmw/v2/products	
/zmw/v2/artisan/upload_artisan_position	
/zmw/v2/banner_config	
/zmw/v2/product_detail	
/zmw/v2/exchange	
/zmw/v2/artisan_detail	
/zmw/v2/get_token	

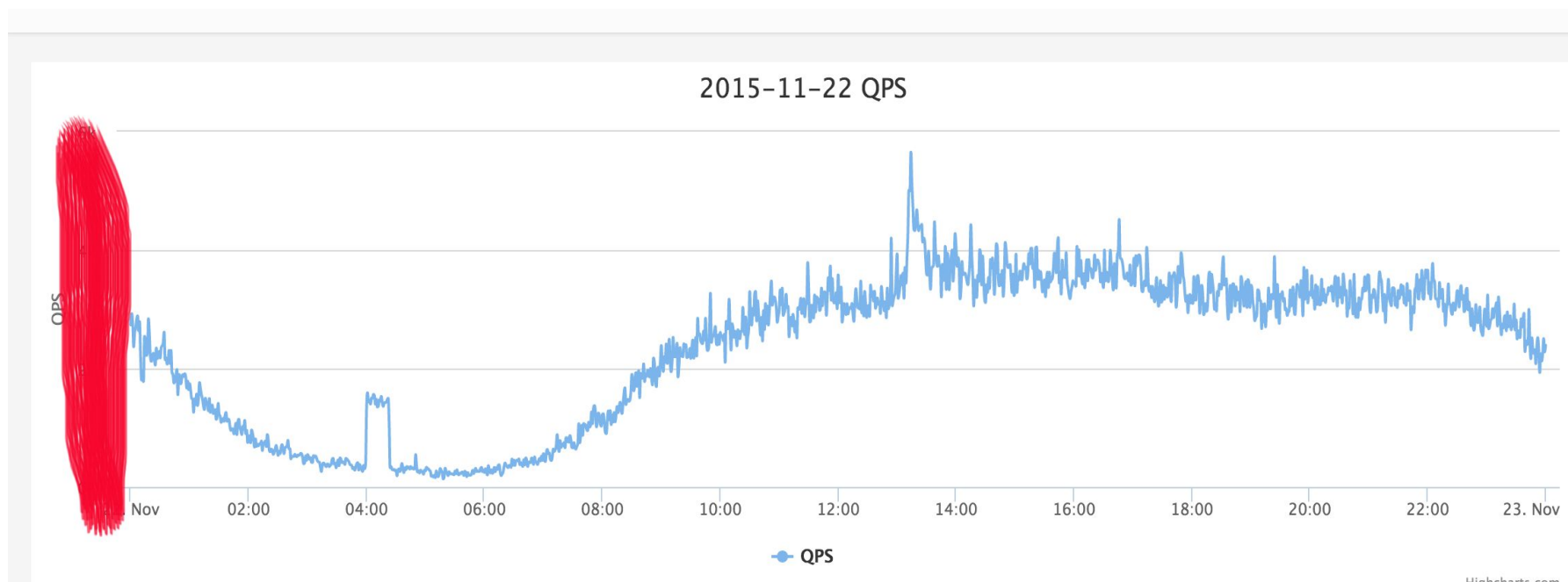
## 访问IP排名

IP	PV
103.254.71.11	
103.254.71.4	
103.254.71.10	
119.57.173.139	
119.96.222.166	
117.136.0.191	
118.186.147.49	
111.161.17.99	
58.250.163.199	
223.104.9.209	

## 访问HTTP状态

HTTP状态	PV
200	
502	
404	
503	
504	
499	
304	
403	
400	
408	

# 流量分析



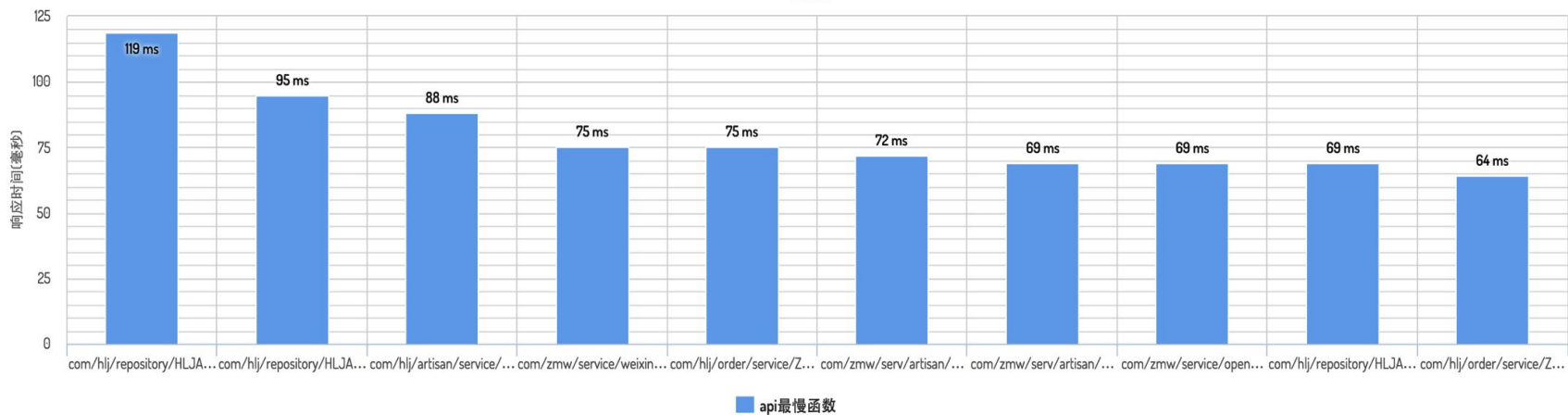


# 代码性能分析

## 单机抽样性能数据

河狸家后台系统最差性能排行榜

2015-11-11 日数据



# 代码异常分析

## 河狸家后台实时异常信息

ID	应用名称	类名	方法名	创建时间	
363026	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:05.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f
363025	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:05.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f
363024	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:05.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f
363023	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:04.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f
363022	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:04.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f
363021	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:04.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f
363020	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:00.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f
363019	api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	2015-11-26 11:07:00.0	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException: 下单时间已经被占用, 不能下单: 下单时间已经被占用, 不能下单: :com.hlj.artisan.service.ArtisanDateService.doUpdateArtisanDetailedForProduct(ArtisanDateService.java:1338);com.f

# 代码异常分析

Java进程健康度

Java异常排行

一天内

查询

应用名	类名	方法名	异常名	次数
api	com/hlj/artisan/service/ArtisanDateService	doUpdateArtisanDetailedForProduct	com.zmw.framework.base.exception.ZmwException	7190
api	com/hlj/repository/HLJUserDAO	addUser	org.hibernate.exception.ConstraintViolationException	125
api	com/hlj/user/service/CouponUseService	addCouponUseListByCouponList	com.zmw.framework.base.exception.PlatformException	113
api	com/hlj/artisan/web/ArtisanSaveDateAction	service	com.hlj.exception.ActionException	78
api	com/hlj/artisan/web/ArtisanCustomerDateQueryAction	service	com.hlj.exception.ActionException	66
api	com/zmw/serv/product/bo/ArtisanProductManageBO	addArtisanProduct	org.hibernate.exception.GenericJDBCException	66
api	com/zmw/service/user/servlet/ExchangeCouponsAirPort	checkTimeAndUsedCount	com.zmw.framework.base.exception.PlatformException	38
api	com/zmw/serv/product/dao/ArtisanProductManageDAO	addArtisanProductVo	org.hibernate.exception.GenericJDBCException	33
api	com/zmw/service/user/servlet/ExchangeCouponsAirPort	checkChannel	com.zmw.framework.base.exception.PlatformException	11
api	com/hlj/repository/HLJBaiduDevDAO	queryUniqueBaiduDev	java.lang.Exception	9

# JAVA健康度检查

-业务-

10.0.10.135

查询

内存

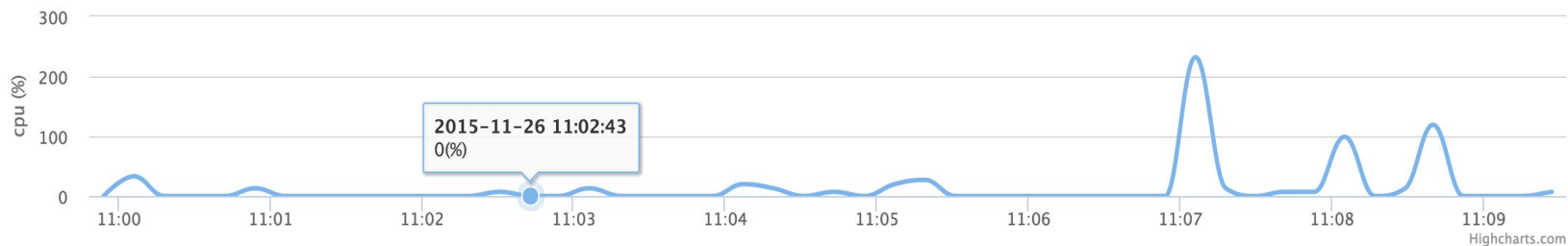
CPU

YGC

FGC

```
Bootstrap -Djava.util.logging.config.file=/home/www/wwwroot/tomcat7-app-8700/conf/logging.properties -Djava.util.logging.manager=org.apache.juli.ClassLoaderLogManager -XX:+UseConcMarkSweepGC -XX:NewRatio=5 -XX:ParallelGCThreads=12 -XX:+PrintGCDetails -Xms6g -Xmx6g -XX:ReservedCodeCacheSize=1024m -XX:PermSize=32M -XX:MaxPermSize=512M -Dfile.encoding=UTF-8 -verbose:gc -Xloggc:gc.log -XX:+PrintGC -XX:+PrintGCDetails -XX:+PrintGCDateStamps -XX:+TraceClassLoading -XX:+PrintTenuringDistribution -XX:+TraceClassUnloading -XX:+CMSClassUnloadingEnabled -XX:+CMSPermGenSweepingEnabled -Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000 -Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000 -Xdebug -Xnoagent -Dfile.encoding=UTF-8 -verbose:gc -Xloggc:gc.log -Dcom.sun.management.jmxremote=true -javaagent:/home/www/wwwroot/monitor/headquarter.agent/target/headquarter.agent-0.1.jar=/home/www/wwwroot/monitor/headquarter.agent/conf -XX:-UseSplitVerifier -XX:SurvivorRatio=8 -XX:+DisableExplicitGC -XX:+UseParNewGC -XX:+CMSParallelRemarkEnabled -XX:+UseCMSCompactAtFu
```

PID:124448



# 数据库慢查

0:33	0 ms (self)	0 %	<a href="#">View Def</a>
QueryExecutor:executeSimplePS:61	0 ms (self)	0 %	<a href="#">View Def</a>
PreparedStatement.executeQuery:45	10003 ms (self)	100 %	JDBC <a href="#">View Def</a>

**SQL Queries** ×

Calling Method: MPrepareStatement.executeQuery

**10000 ms** ms SQL Insert

```
INSERT INTO ORDERREQUEST ( ITEM_ID, NOTES ) VALUES ( ?, ? )
```

+

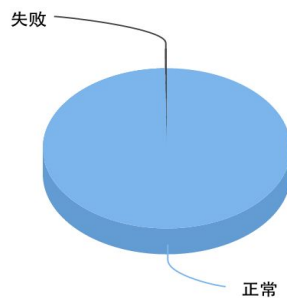
# 业务稳定性检测

-业务-

手艺人时间列表\_new

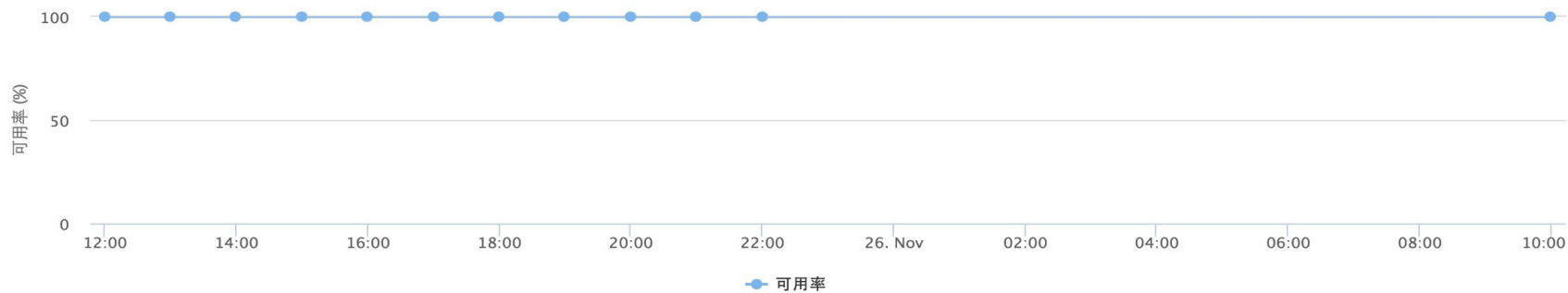
查询

应用总可用率



Highcharts.com

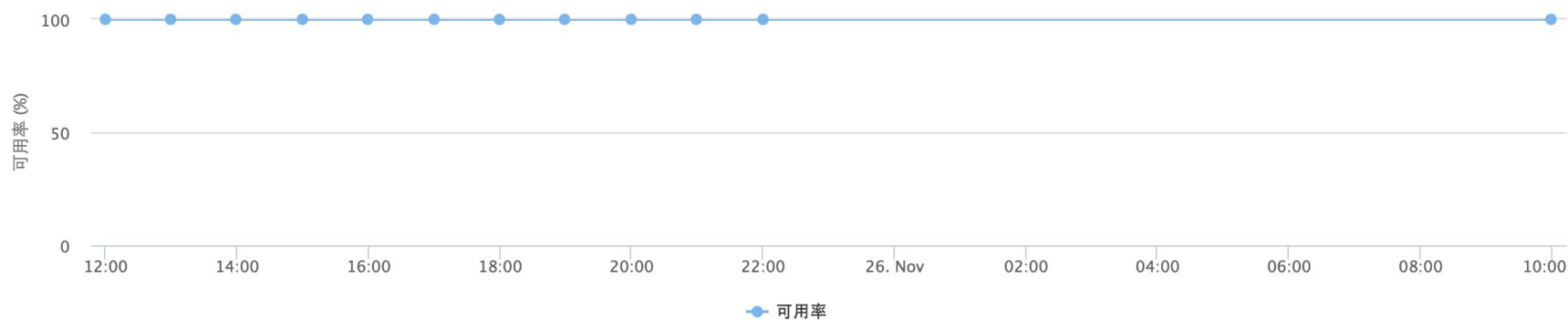
最近一天可用率



Highcharts.com

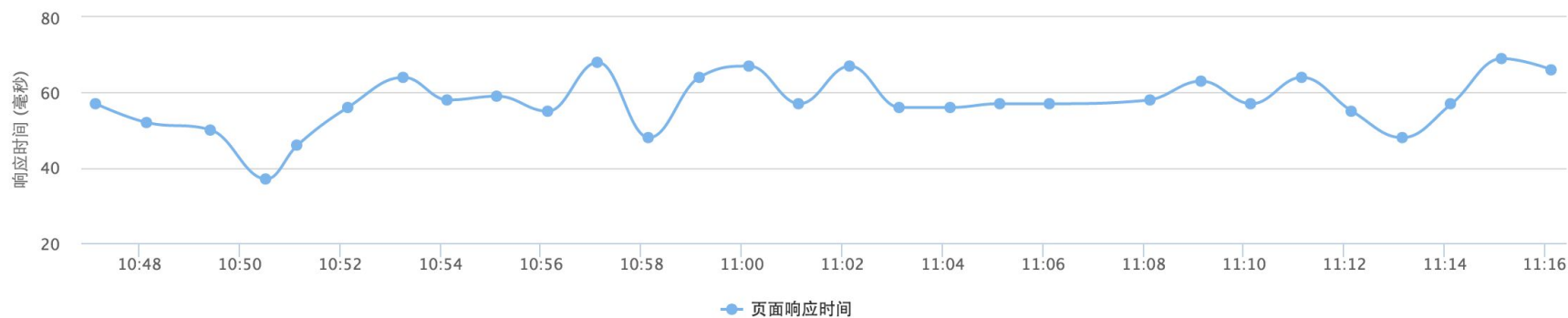
# 业务稳定性检测

最近一天可用率



Highcharts.com

最近响应时间



Highcharts.com

# 报警配置

<a href="#">报警用户管理</a>	<a href="#">添加</a>						
<a href="#">业务管理</a>		<b>ID</b>	<b>花名</b>	<b>email</b>	<b>手机</b>	<b>微信</b>	<b>操作</b>
<a href="#">Java进程报警配置</a>		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]@helijia.com		[REDACTED]	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<a href="#">Java异常报警配置</a>		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]@helijia.com		[REDACTED]	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<a href="#">可用性监控工程配置</a>		h...ua	瓜	[REDACTED]@helijia.com		gua	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
		t...gxing	星	[REDACTED]@helijia.com		gxing	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
		d...	[REDACTED]	[REDACTED]@helijia.com		[REDACTED]	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
		xia...	咸鱼	xia...@helijia.com		[REDACTED]	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>



# 报警内容

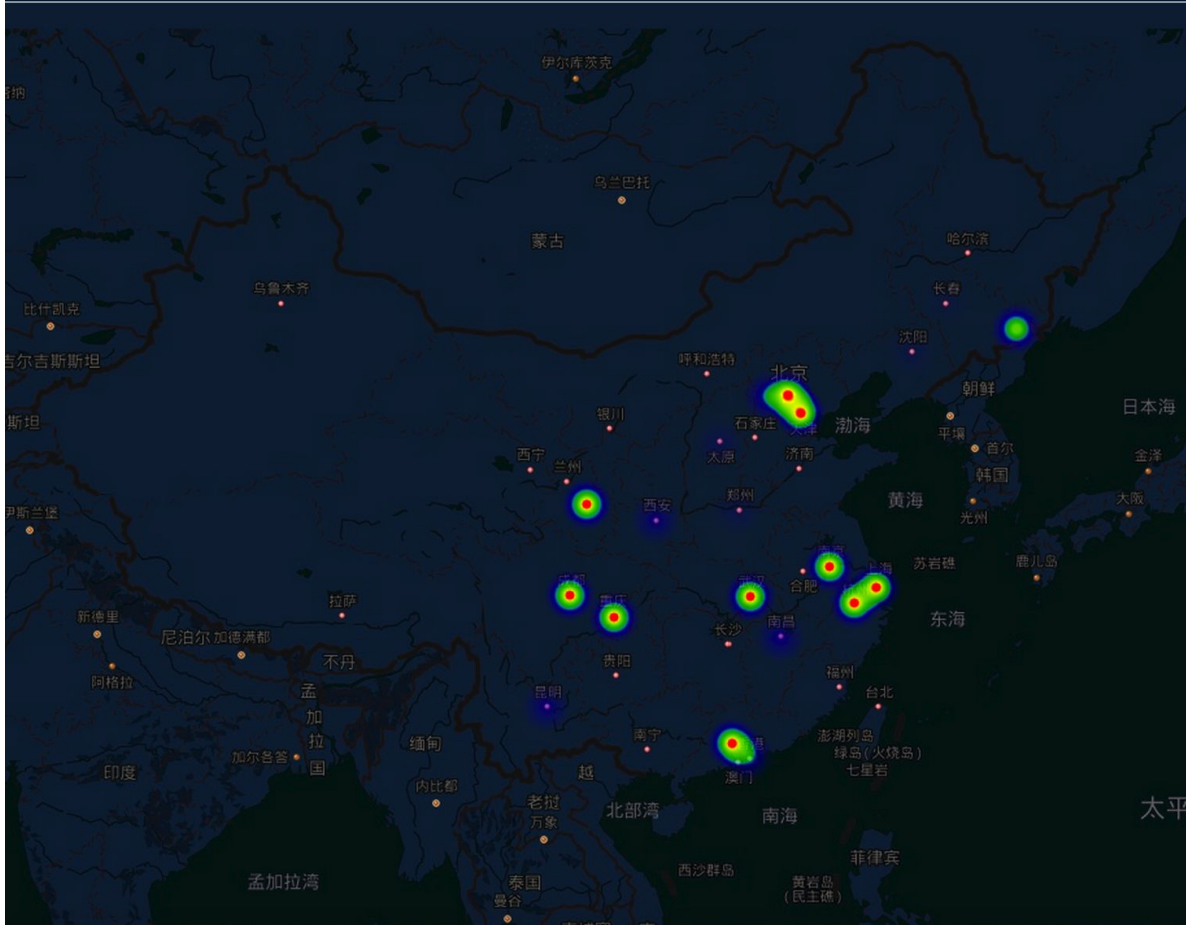
检查时间	工程名	所属业务	返回状态	提示信息	返回内容
2015-11-25 20:36:49		手机API	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 20:04:59		手机API	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 18:07:55	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:40:09	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:30:36	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:27:35	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:25:35	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:20:35	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:19:33	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:18:36	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:11:35	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 13:00:35	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 12:58:36	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25 12:26:35	报警配置页面	运维统一监控平台	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	
2015-11-25	手机API时间表	手机API	200	响应时间过大 (7186毫秒)。	

# 报警内容



# 业务大盘

热点图 业务报表 系统性能 异常数据 核心业务调用栈 SQL慢查询分析 Java进程健康度 可用性 服务器监控 报警配置



河狸家今日总PV: ██████████

今日总UV: ██████████

总下单数: ██████████

下单总金额: ██████████

实付总金额: ██████████

热点动态:

北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单  
天津市用户: 下了 ██████████ 元的订单  
重庆市用户: 下了 ██████████ 元的订单  
北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单

重庆市用户: 下了 ██████████ 元的订单  
甘肃省用户: 下了 ██████████ 元的订单

北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单

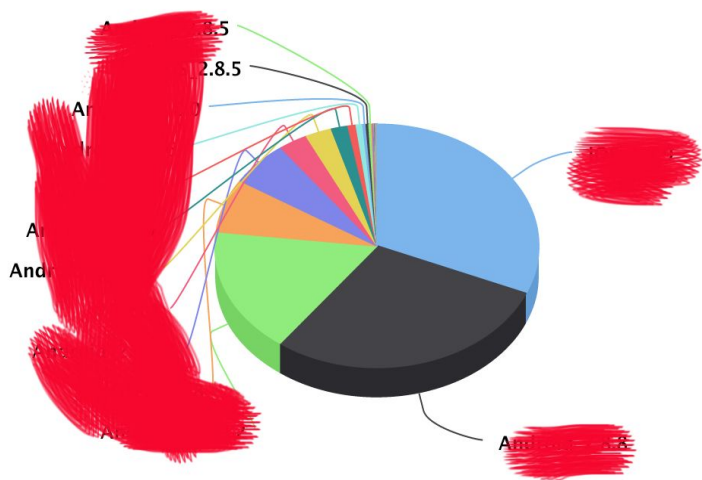
北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单  
甘肃省用户: 下了 ██████████ 元的订单

北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单  
甘肃省用户: 下了 ██████████ 元的订单  
北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单

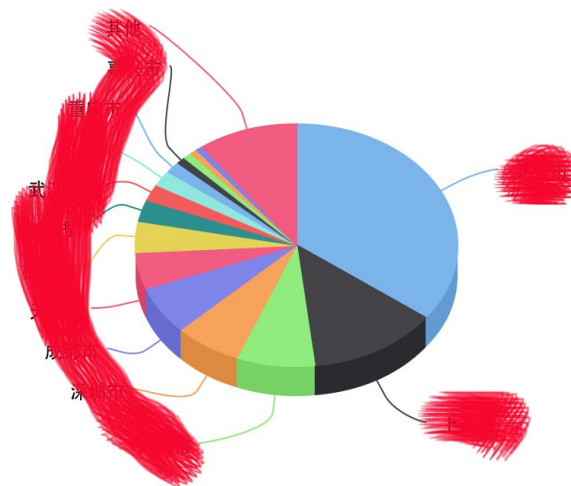
四川省用户: 下了 ██████████ 元的订单  
北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单  
四川省用户: 下了 ██████████ 元的订单  
北京市用户: 下了 ██████████ 元的订单

# 业务数据

客户端版本PV分布图



订单城市分布图



# 业务数据

其他报表

# 人人都是运维

运维分层

报警分级

模块化运维

# 改进后的架构 & 未来规划

**event-queue**把**redis**替换掉

通过**spark-streaming**来替换计算服务

用**filter**或者**aop**替代**javaagent**字节码增强

更强大的**agent**(队列, **mysql**, **lvs**的细粒度数据获取)

# 准备开源的项目

**Jee-template:**

**<https://github.com/lingqi1818/jee-template>**

河狸家发布系统

河狸家监控系统

敬请期待:

**<https://github.com/helijia>**

我们的技术博客:

**<http://tech.helijia.com/>**



# Q&A



## 河狸家技术部

解放天下手艺人