

GOPS

全球运维大会

2019 - AIOps 风向标

GOPS

深圳站

指导单位：



主办单位：



大会时间：2019年4月12日-13日

大会地址：深圳市南山区圣淘沙大酒店（翡翠店）

华为云性能调优解决方案架构解析

刘毅 性能测试专家

目录



1

为什么要性能调优

2

性能调优需要哪些能力

3

华为云性能调优架构解析

4

交流

应用系统崩溃带来的不仅仅是用户流失.....



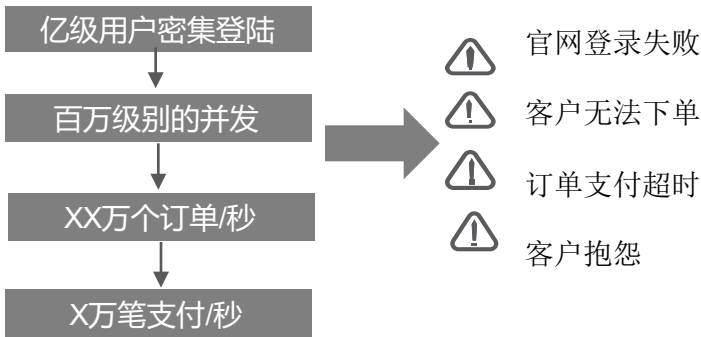
2018.7.16

亚马逊Prime Day开始仅1小时，其美国官网出现大面积瘫痪，页面无法访问

- 客户流失
- 卖家销售额损失
- 商家广告费被浪费
- 产生额外的成本
- 客户关系恶化
-



国内某电商网站新品发布日



目录

1 为什么要性能调优

➔ 2 性能调优需要哪些能力

3 华为云性能调优架构解析

4 交流

性能调优需要哪些能力

施压工具

高并发能力

场景还原能力

使用门槛

成本等

监控工具

物理资源监控

JVM等监控

操作系统监控

应用/容器监控等

定位工具

调用时延分析

事务分析

调用链分析

SQL分析等



关联分析

目录

1 为什么要性能调优

2 性能调优需要哪些能力

 **3** 华为云性能调优架构解析

4 交流

华为云性能调优解决方案架构解析

业务管理面



业务中间件



业务数据面



实现高性能的架构

Redis缓存数据

- Metric等非实时数据不会变化，可以缓存

数据收发、离线计算分离

- 利用kafka实现收发分离
- 利用hadoop/spark处理大规模计算

数据面高可扩展和自治

- 单机1万并发以上的场景还原能力，如上线文关联，结果校验，请求参数化等

实现高可扩展的架构

利用中间件解耦业务管理

- 利用kafka、ETCD等组件解耦管理面业务

中间件高可扩展性

- 在中间件性能不足时要支持中间件的横向扩展，因此需要选择可分布式可扩展的中间件

数据面高可扩展和自治

- Agent无侵入，自发现
- 压测引擎横向扩展百万级并发

实现多维度、多语言、多协议的架构

支持TCP/UDP/HTTP(S)/WebSocket/RTMP/HLS

- 压测引擎支持多协议，可以实现应用全场景压测

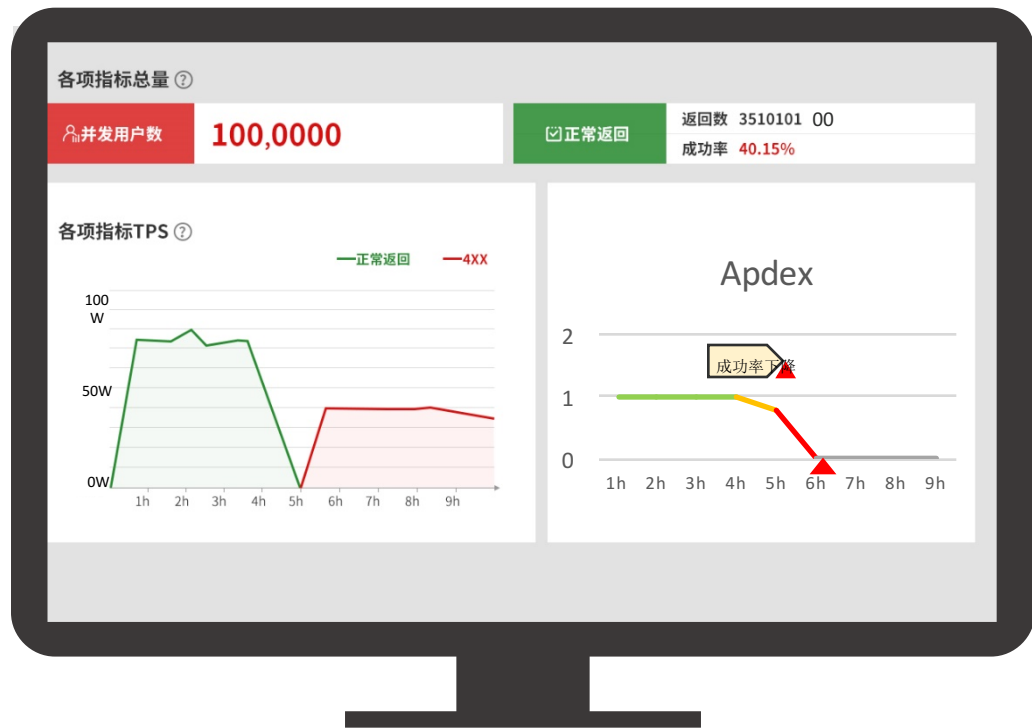
支持JAVA/PHP/.Net开发语言问题定位

- 多开发语言的函数级分析，实现业务全流程的分析

支持从主机、容器、进程等多维度的监控

- 多维度监控实现每个层面的资源分析

模拟百万用户并发，生成应用健康曲线



真实还原网站访问、游戏接入、车联网等场景下的用户行为

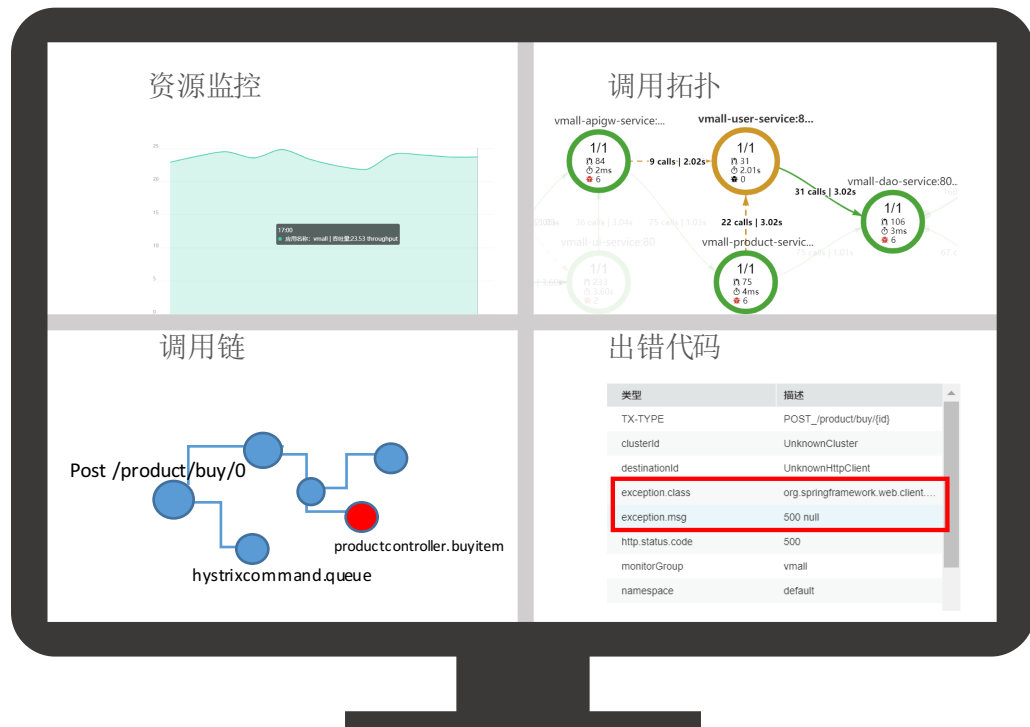
可发现多种类问题：

- 请求成功率低
- 响应时间长
- 响应码为4XX/5XX
- 响应内容不符合预期
- TPS陡降
-

关键优势:

- ✓ 全UI操作，零门槛
- ✓ 单机压测能力是Jmeter的10倍以上
- ✓ 按需使用，分钟级计费

多维度关联分析，根因探寻仅需几分钟



资源占用类问题>

应用资源分析

CPU/MEN/磁盘IO/网络带宽等200+指标统计

服务调用类问题>

应用拓扑分析

应用内外部调用失败/成功次数统计、调用时延

代码级问题>

应用调用链分析

应用代码调用钻取至函数级、慢SQL分析、各类SQL语句耗时分析

提供应用性能调优自助修复，或“私人医生”专家服务

自助修复

成份：微服务化、消息队列
用法：应用按子系统拆分，保障核心流程
疗效：灵活扩展、故障隔离

架构解耦

弹性扩容

成份：容器化、中间件云化
用法：全托管式云服务
疗效：应用秒级自动伸缩，自带HA能力

数据加速

成份：云缓存、分布式数据库
用法：多级缓存，数据读写分离
疗效：提升数据读取性能、降低读取时延

组网及运行环境

成份：负载均衡、高性能计算
用法：L4/L7负载分担，GPU容器集群等
疗效：计算性能优化，按需负载

慢SQL
架构耦合

热点函数
资源占用高

缓存命中率低

定时器设置不合理

调用链条长 资源冲突

数据库连接池不足

根因

专家服务

✓ 100+系统成功调优案例

✓ 50+专家资源

✓ 百万级并发电商平台调优

经验

✓ 可提供代码级优化建议

全栈立体防护，健康预警全时在线

应用健康“听得到”



- 全栈：全方位拉通业务、应用和基础设施层监控
- 多维指标：实时监测性能、端侧、网络、应用、数据库等数据
- 轻松订阅：自定义各类告警阈值，全时掌握系统健康状态

应用健康“看得到”



健康总览：实时展示应用性能、体验分布、资源消耗与告警；
异常Drill down：支持通过应用、服务、实例到资源的分析；

应用健康智能预测，AI算法使能更聪明的云上医生



1. 实时采集应用的全栈运维指标，送往华为云EI大数据引擎运算，匹配最优算法模型
2. 基于华为已有的数千种真实运维数据提炼出的AI模型算法库，可满足所有指标类型的算法匹配
3. AI动态阈值根据历史指标生成**动态基线**，彻底解决传统阈值设置固定，无法提前识别潜在异常的问题

华为云应用性能优化解决方案全景



Take Away

01

应用系统的健康关系到企业的用户、收入、品牌等方面，是企业应用的重中之重

02

华为云汇集30+年的软件开发和运维经验，通过云服务方式给客户提供全套的应用系统健康管理解决方案

03

针对应用的疑难杂症提供优质“私人医生”专家服务，全方位确保应用健康

目录

1 为什么要性能调优

2 性能调优需要哪些能力

3 华为云性能调优架构解析

 **4** 交流

交流

华为云小助手



个人微信





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社区的
最新动态吗？

