

腾讯客户端性能分析

产品简介



腾讯云

【 版权声明 】

©2013–2024 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 商标声明 】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或 95716。

文档目录

产品简介

产品概述

产品优势

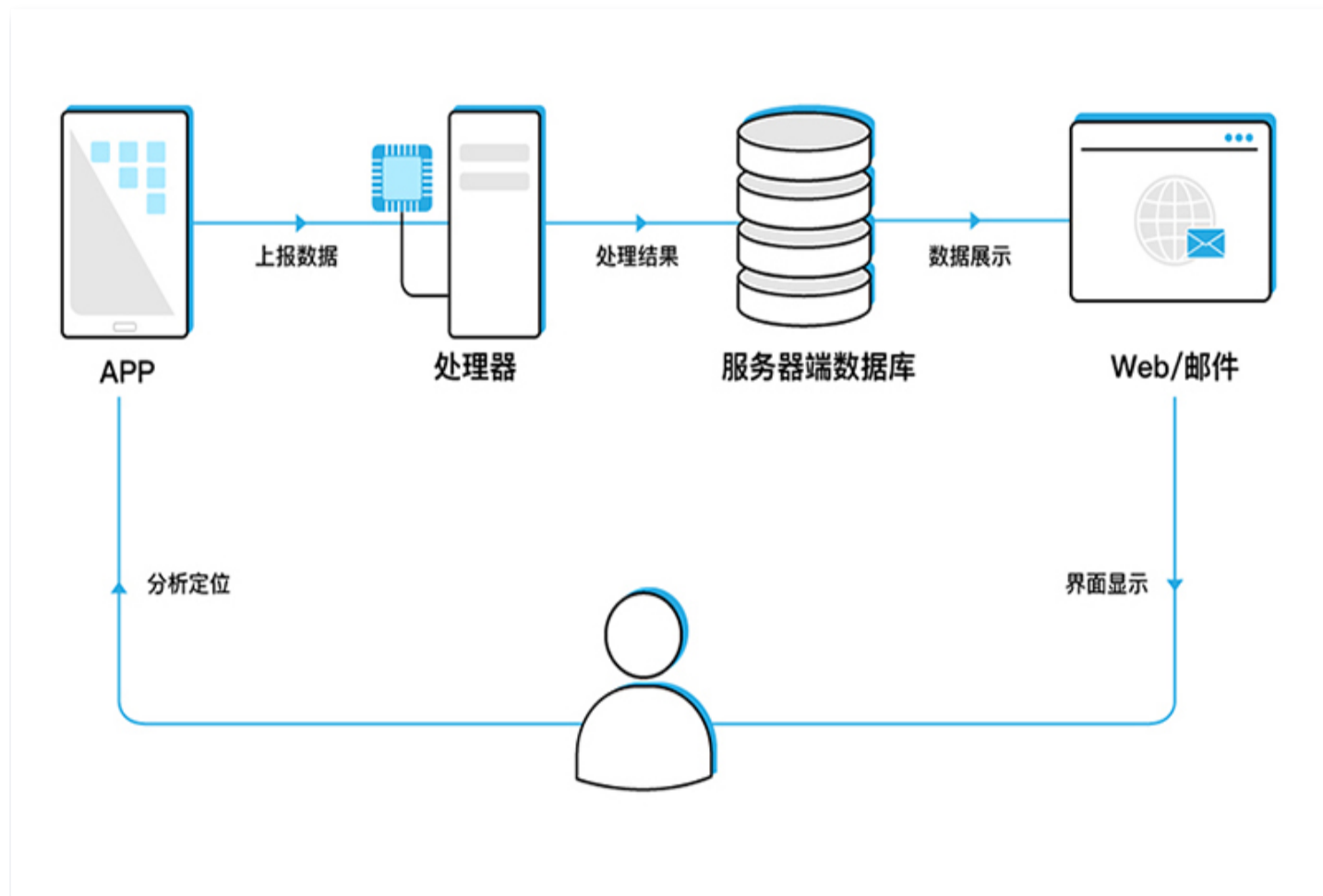
应用场景

产品简介

产品概述

最近更新时间：2024-09-10 17:54:41

腾讯客户端性能分析（QAPM）是一款全方位定位检测 App 应用性能的 SDK，其简单易用并能提供多维度检测及分析，只需简单的调用几个接口，就能对 App 进行全方位的性能检测。



App 端接入 QAPM 后，QAPM 会自动抓取相关性能数据并上报到后台，后台会结合专项长期测试经验中抽取的规则进行分析，自动分析出各维度存在可疑的性能缺陷。同时，也可以结合 Web 和邮件查看相关的报表数据，可用于和历史版本或基准做对比。

主要功能

卡慢优化

在 App 的功能基本成型后，会有关于卡顿、慢、假死等用户投诉。然而腾讯的某些组件，优化到比操作系统 API 更快。QAPM 不仅能定位主线程上的直接原因，还更重视 IO、SQLite、内存、GC/页错误、流量等的根本原因，促进性能全面优化。

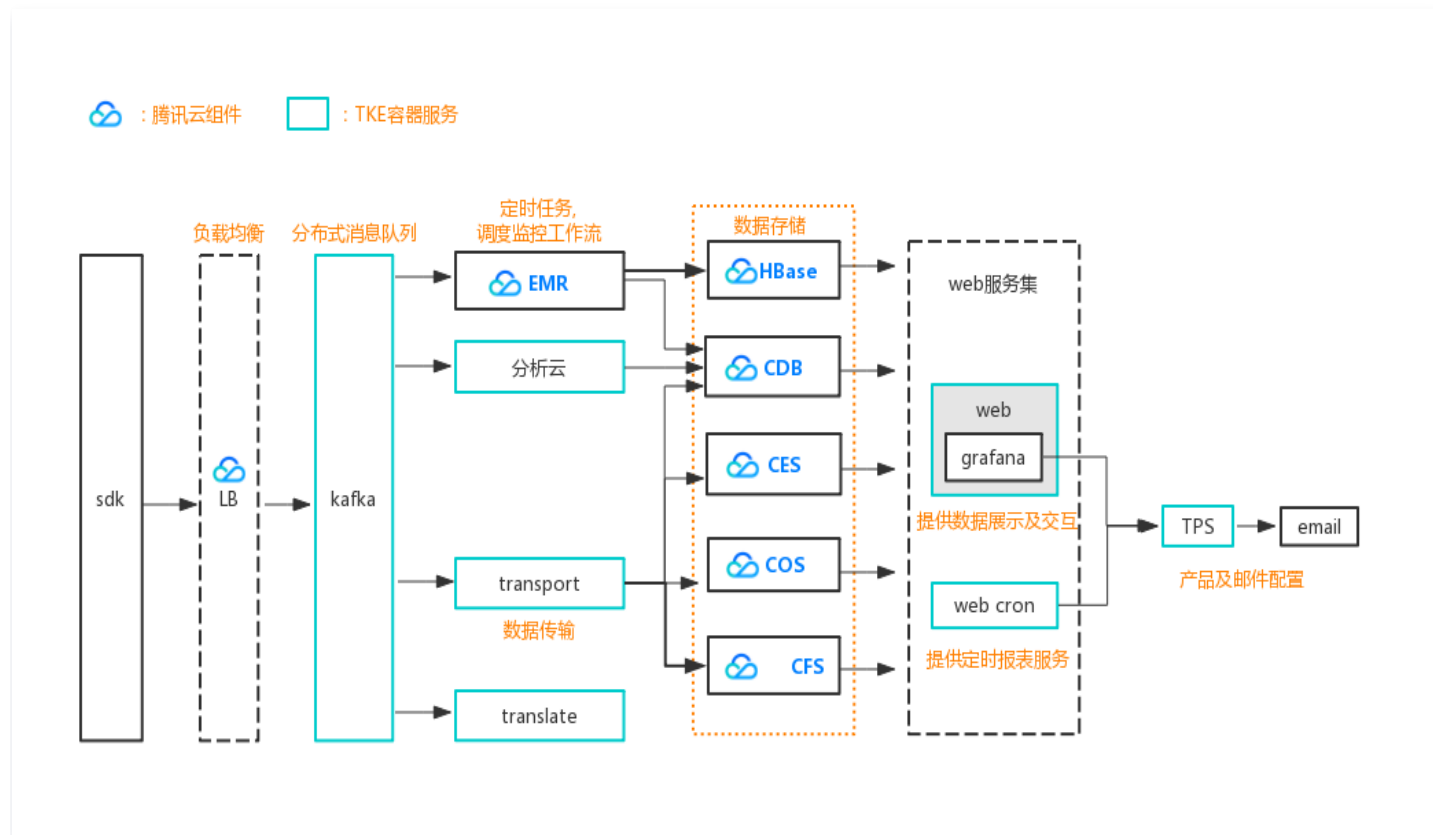
闪退优化

当 App 出现闪退的情况时，如果是以 Out of memory 为主因，开发团队在优化它时会遇到较大的问题。然而 QAPM 提供了内存触顶分析能力，以复用内存、零泄漏为目标，可以解决这个难题。

电量优化

当用户投诉手机发烫，耗电量太大时，QAPM 能定位到常见的耗电代码（例如，长时点亮屏幕等动作）。同时 QAPM 还会分析 CPU、IO、GC 等维度的开销，既能解决体验卡慢的问题，也能减少电量的消耗。

架构图



功能组件

容器服务

腾讯云容器服务（Tencent Kubernetes Engine）是基于原生 kubernetes 提供的以容器为核心、高度可扩展的高性能容器管理服务。

负载均衡

提供安全快捷的流量分发服务，访问流量时经由 CLB 可以自动分配到云中的多台云服务器上，扩展系统的服务能力并消除单点故障。

弹性 MapReduce

弹性 MapReduce 结合云技术和 Hadoop、Hive、Spark、Storm 等社区开源技术，提供安全、可靠、低成本、可弹性伸缩的云端托管 Hadoop 服务。

云数据库 HBase

腾讯云是基于全球广受欢迎的 HBase 打造的高性能、可伸缩、面向列的分布式存储系统，100%完全兼容 HBase 协议。

云数据库 CynosDB

云数据库 CynosDB 是腾讯云自研的新一代高性能、高可用的企业级云数据库。云原生的数据库架构将传统数据库与云计算的优势相结合，完全兼容 MySQL 和 PostgreSQL。

Elasticsearch Service

腾讯云 Elasticsearch Service 是基于开源搜索引擎 Elasticsearch 打造的高可用、可伸缩的云端全托管的 Elasticsearch 服务。

对象存储

由腾讯云推出的无目录层次结构、无数据格式限制，可容纳海量数据且支持 HTTP/HTTPS 协议访问的分布式存储服务。

文件存储

文件存储（Cloud File Storage）提供安全可靠、可扩展的共享文件存储服务。

更多实践案例及 QAPM 信息请前往 [QAPM 团队主页](#)。

如遇到问题您可联系 [在线客服](#)。

产品优势

最近更新时间：2024-08-21 16:09:11

高性能 iOS 卡顿性能分析

- 精细的度量标准

性能优化效果的好坏需要准确的衡量方式，QAPM 依据 Facebook 卡顿度量方案，创造出掉帧率这种卡顿指标的概念，原理是对两帧（Frame）的刷新时间间隔大于16.7ms的情况，分时间间隔区间进行计数，从而更细粒度地发现卡顿情况，捕捉到更多偶现的性能问题。在给您提供优化效果的量化数据的同时，还能帮助您发现很多容易被漏掉的性能问题。

- 大幅的性能提升

为了更方便的解决性能问题，分析时需要采集当时卡顿场景的堆栈，但当时业界采集堆栈的性能损耗在百毫秒级，对性能影响的成本较高，远远达不到低损耗需求，经过 QAPM 团队1年多的研究，不断降低堆栈采集的性能消耗，把 CPU 消耗从之前业界每次采集的百毫秒优化到0.2毫秒，提升了500倍的性能。

全方位页面性能自动化分析

使用结合 X5 内核的页面性能分析平台方案“伦琴”，通过浏览器内核层接口收集在页面加载过程中详细数据，提供全面的性能分析报告，清晰明了的任务执行结果、详细性能数据以及多维度图表展示。

完整 Crash 数据上报

在大部分情况下很多 iOS App 的 Crash 率都不能反映真实的情况，因为 Sigkill 都是没有被统计的。QAPM 统计完整的 Crash 率进行上报，还提供了一定的分析能力。以往实践中在手机 QQ App 上效果很显著，让手机 QQ App 的 Crash 率下降了50%以上。

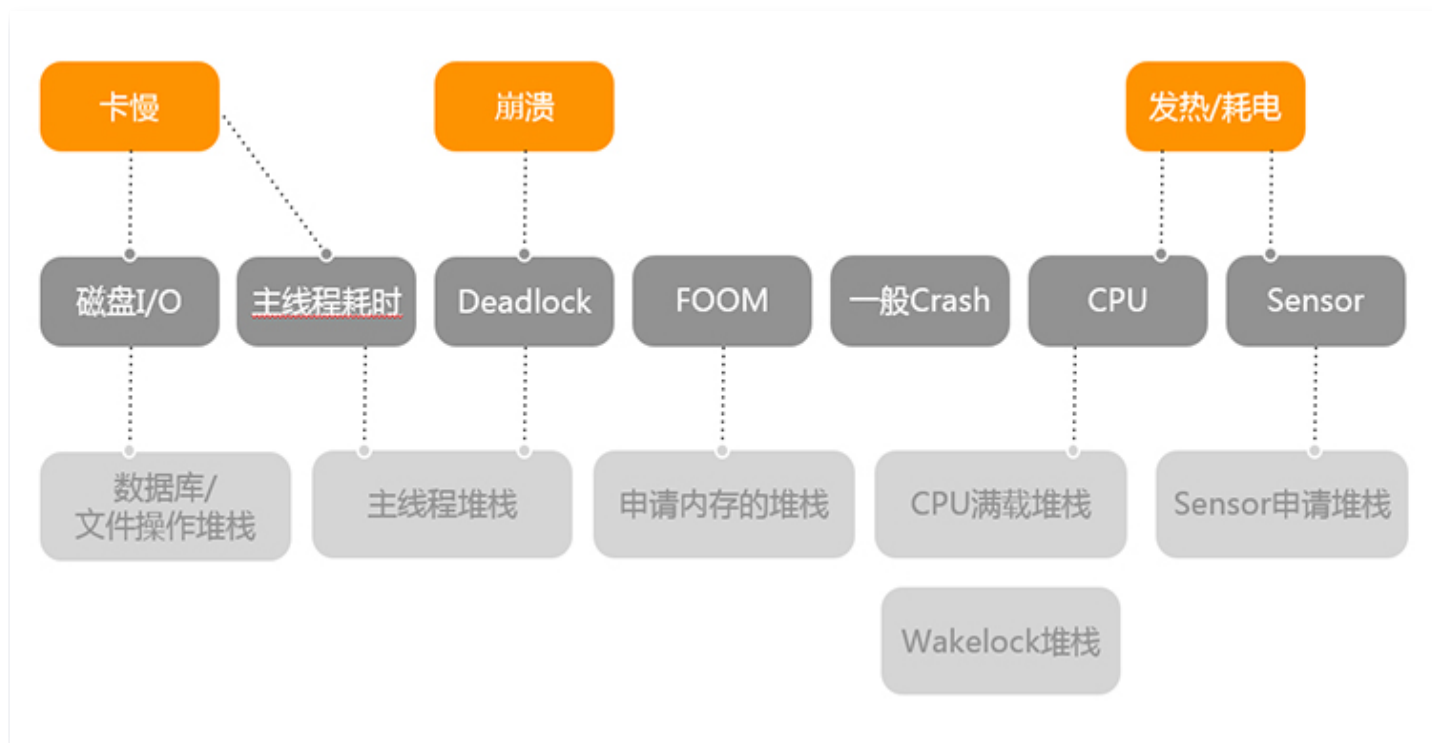
完美结合 X5 内核

结合强大的 X5 内核浏览器引擎，优化升级 Web 体验，提供安全稳定又高速的 Web 服务，在确保高效的同时，还能保证数据上报准确，定位更精准。

I/O 异常及耗电监控

基于堆栈，我们在 iOS 与 Android 的 SDK 之中，构建覆盖各种性能问题的定位能力。分析数据定位如果靠开发人力去完成，那遇到涉及上百人团队的 App 时任务量就相当庞大，耗时耗力，QAPM 构建了覆盖各类性能问题的堆栈，可达到快速准确定位各类问题的目的，大幅提高分析效率。

I/O 监控及电量监控功能是性能监控中容易被忽略的地方，但事实证明其中有大量潜在的性能问题。许多产品在接入 QAPM 后，发现了很多隐藏的耗电问题及磁盘性能问题，通过有效的数据分析针对性进行解决，真实地提升了数据库 I/O 的性能。



提供丰富解决方案

除提供监控功能、定位分析功能外，QAPM 还能提供解决方案。从手机 QQ 等数亿级用户量的项目中孕育出来的 QAPM，数年的经验使我们沉淀了一些真正解决性能问题的推荐代码实现，这些实战出来的解决方案或许能给您提供一些有效参考。

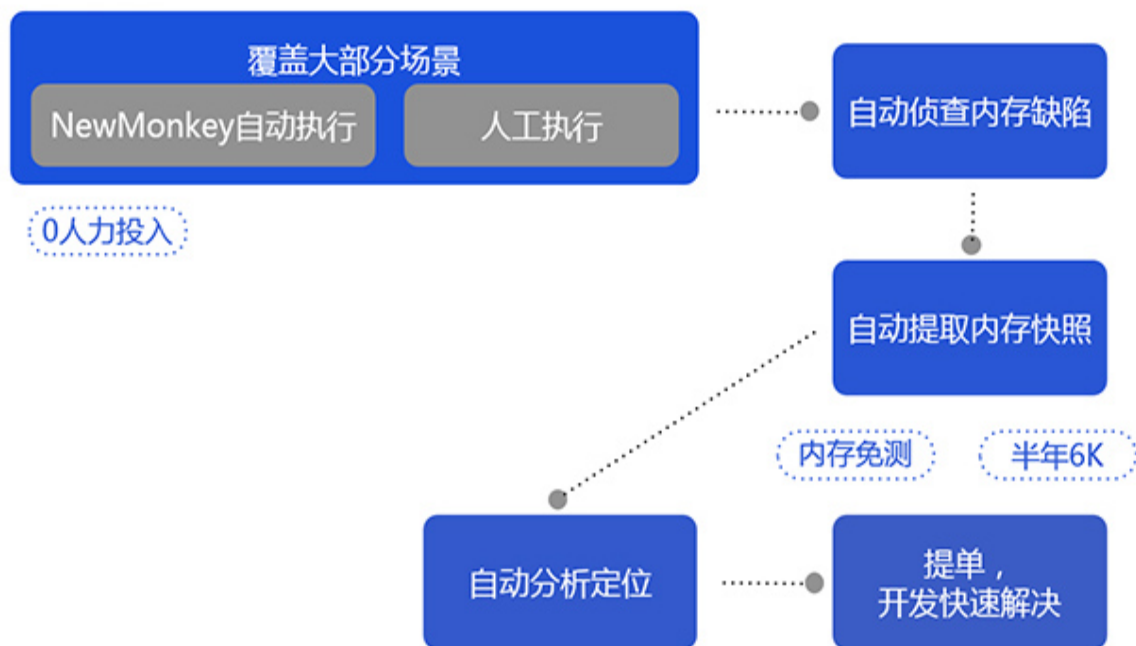
零人力自动侦查

QAPM 结合另一工具 NewMonkey，全自动侦查缺陷，在卡顿、内存、耗电、磁盘测试实现零人力。如下图内存测试场景，QAPM 在研发流程内 NewMonkey，从人工发现内存泄漏，到全自动侦查，在研发流程外通过用户执行，也可以帮助发现内存泄漏的问题。最终我们在多个项目做到了零人力投入内存测试，一年累计有效缺陷高达 6K。

以往内存测试场景



QAPM自动检查内存问题



应用场景

最近更新时间：2024-08-16 15:40:17

助力研发聚焦重点严重缺陷

基于多年专项测试经验，在各性能维度上对问题进行聚类并提供关键数据辅助判断问题优先级，帮助研发同学将精力有效聚焦在重点问题上。

助力精准打击疑难缺陷

通过用户行为轨迹，结合用户环境信息、资源使用信息真实还原用户遭遇性能问题时的情景并提供代码级根因定位分析能力，助力研发同学精准打击偶现 bug 等疑难缺陷。

快速搭建综合性能监控体系

只需接入 QAPM SDK 并进行简单配置，便可以针对您的项目搭建全方位的综合性能监控体系。在研发流程内，基于 QAPM 提供的简单易用的 API，您可以结合各性能维度数据定制专属于项目组的合流规范；在研发流程外，通过收集数以百万计的真实用户的数据上报，还原您应用的性能全景，并基于 QAPM 的大数据分析、分析云规则分析双引擎，助力您全面突破性能瓶颈，打造优质用户体验，树立卓越行业口碑。