

应用性能管理 2.0 最佳实践

文档版本 01
发布日期 2024-06-14



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

1 定位请求异常原因.....	1
2 调用链搜索 span 信息.....	3
3 云下业务接入云上 APM.....	9
4 调用链与日志关联.....	12

1 定位请求异常原因

背景信息

在外部请求激增、负载突变等场景下，极易出现应用性能问题，比如外部请求响应变慢、部分请求异常等。快速识别发现、定位处理应用性能问题成为越来越常见的日常运维场景。

APM作为云应用性能问题诊断服务，拥有强大的分析工具，通过拓扑图、调用链可视化地展现应用状态、调用过程、用户对应用的各种操作，快速定位问题和改善性能瓶颈。

例如，通过APM拓扑功能可视化服务间的调用关系，迅速找到有问题的实例；通过APM调用链功能下钻到服务内部，根据出现问题的方法调用链路，确认问题根因。

适用场景

- 应用日常巡检，监控应用时延、吞吐量、错误数等性能指标。
- 应用异常调用快速定位。

操作步骤

步骤1 登录应用性能管理控制台。

步骤2 在左侧导航栏选择“应用监控 > 指标”。

步骤3 选择“接口调用”页签，进入监控页面，查看接口调用页面中各类指标，调用次数、错误次数、时延等信息。

图 1-1 查看接口调用



步骤4 单击出现问题的url请求，进入调用链搜索界面。

图 1-2 接口详情

url	method	调用次数	平均响应...	错误数	最大并发	最慢调用 (ms)	0ms-10ms	10ms-10...	100ms-5...	500ms-1s	1s-10s	10s-n
/user/login	POST	2	128309.00	2	4	128332	0	0	0	0	0	2
/user/validate	POST	2	127244.50	2	4	127264	0	0	0	0	0	2

步骤5 在调用链搜索界面，查看失败/高时延调用链。

图 1-3 查看调用链

步骤6 单击url，获取调用链详细信息，确定问题根因。

图 1-4 调用链详情

---结束

2 调用链搜索 span 信息

背景信息

在分布式架构下，微服务之间的调用情况日趋复杂，在外部请求响应变慢、部分请求异常等场景下，想要快速定位哪个环节存在异常，您可以在业务在调用链路查询页面，通过TraceId精确查询调用链路详细情况，或结合多种条件筛选查询调用链路。

操作步骤

- 步骤1** 登录APM控制台。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用监控 > 调用链”，进入调用链界面。
- 步骤3** 输入如下查询条件，单击“查找Trace”，页面右侧展示查找结果。

图 2-1 调用链查询结果

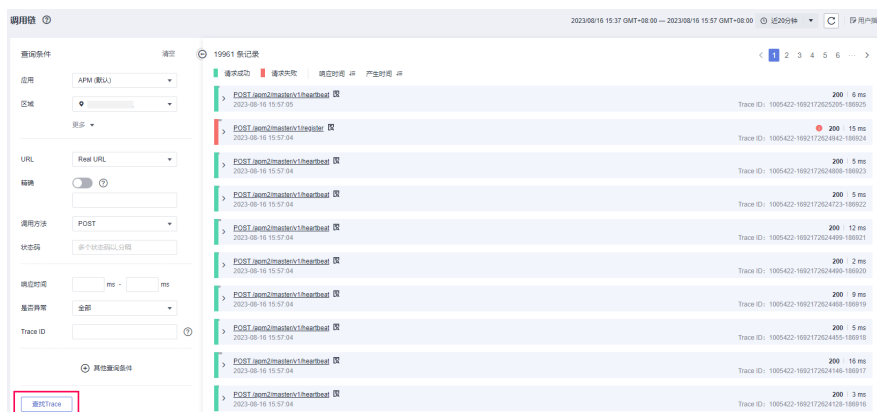


表 2-1 调用链查询条件

查询条件	具体含义	必填/选填
应用	调用链所在应用。	必填
区域	调用链所在区域。	必填
组件	调用链所在组件。	选填

查询条件	具体含义	必填/选填
环境	调用链所在环境。	选填
实例	调用链所在实例。	选填
URL	调用链的URL，分为Rest URL和Real URL两种搜索条件：Rest URL为restful风格的URL，URL中带有变量名称，如/apm/get/{id}；Real URL为实际访问的URL。	选填
精确	对URL是否精确匹配，开启状态下为精确查询URL，不开启则进行模糊查询。	选填
调用方法	调用链的HttpMethod。	选填
状态码	调用链返回的HTTP状态码。	选填
响应时间	调用链的响应时间范围，可以填写最小响应时间和最大响应时间搜索调用链，两个值都可以为空。	选填
是否异常	调用链是否有异常。	选填
Trace ID	调用链的TraceID，填写该搜索条件后，其他搜索条件全部失效，只根据该TraceID搜索。	选填

步骤4 单击“其他查询条件”，展示“自定义参数”、“全局Trace ID”以及“应用码”三个查询条件。

图 2-2 其他条件

The screenshot shows a search interface with the following fields and options:

- 查询条件** (Search Conditions): Includes a '清空' (Clear) button and a refresh icon.
- 应用** (Application): Dropdown menu with 'vml-demo (默认)' selected.
- 区域** (Region): Dropdown menu with a location icon and '更多' (More) link.
- URL**: Dropdown menu with 'Rest URL' selected.
- 精确** (Precision): Toggle switch (currently off) and a help icon.
- 响应时间** (Response Time): Input fields for 'ms' range.
- 是否异常** (Is Abnormal): Dropdown menu with '全部' (All) selected.
- Trace ID**: Input field with a help icon.
- 自定义参数** (Custom Parameters): Input field (highlighted in red).
- 全局Trace ID** (Global Trace ID): Input field (highlighted in red).
- 应用码** (Application Code): Input field (highlighted in red).
- 查找Trace** (Search Trace): Button at the bottom.

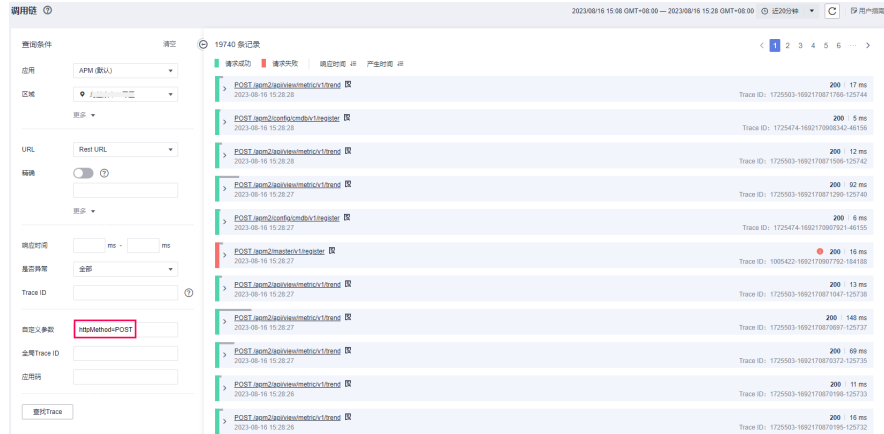
表 2-2 调用链查询条件

查询条件	具体含义	必填/选填
自定义参数	已配置url监控项的拦截header指定key值、拦截url参数指定key值、拦截cookie指定key值参数后，在这里可以设置key=value进行搜索。	选填
全局Trace ID	调用链的全局TraceID，填写该搜索条件后，其他搜索条件全部失效，只根据该全局TraceID搜索。	选填
应用码	已配置url监控项的业务code采集长度限制、解析业务code的key、业务code的正确值参数后，会采集相应的应用码，这里可以根据应用码进行搜索。	选填

- 自定义参数
 - 使用方法
 - 配置url监控项的拦截header指定key值、拦截url参数指定key值、拦截cookie指定key值参数。具体方法参见[配置url监控项](#)。

- b. 在“自定义参数”后的框中，填写对应的参数以及参数值。
- c. 单击“查找Trace”，页面右侧展示查找结果。

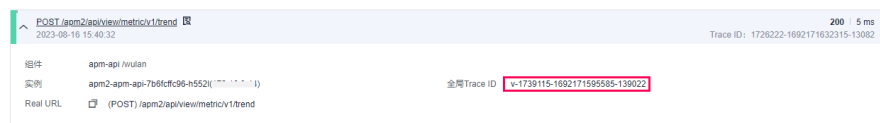
图 2-3 自定义参数查询结果



- 全局Trace ID使用方法
使用方法

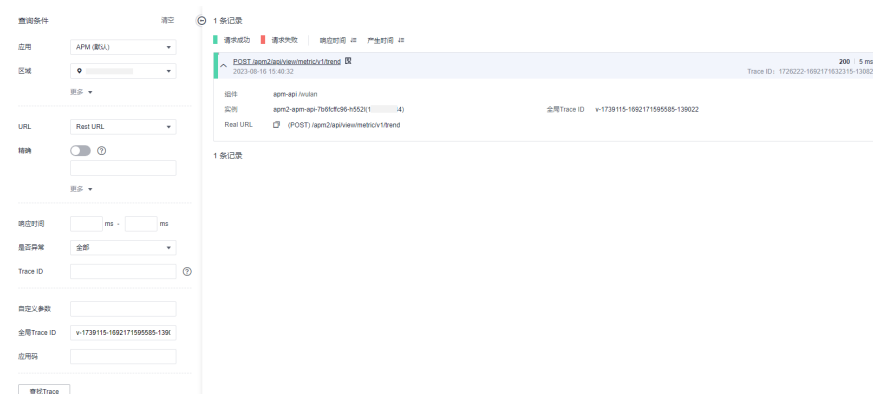
- a. 单击待查看的调用链前的 > ，查看全局Trace ID。

图 2-4 获取全局 Trace ID



- b. 在“全局Trace ID”后的框中，填写全局Trace ID。
- c. 单击“查找Trace”，页面右侧展示查找结果。

图 2-5 查询全局 Trace ID 结果



- 应用码使用方法
使用方法

- a. 配置url监控项的业务code采集长度限制、解析业务code的key、业务code的正确值参数。具体方法参见[配置url监控项](#)。

图 2-6 url 监控项




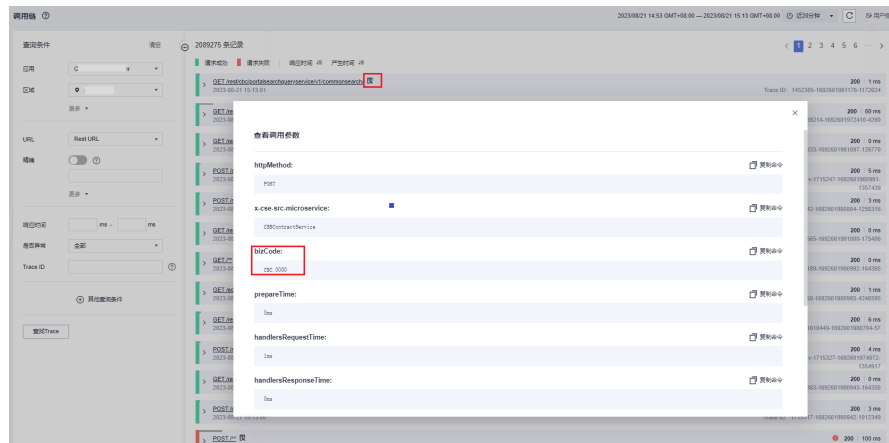
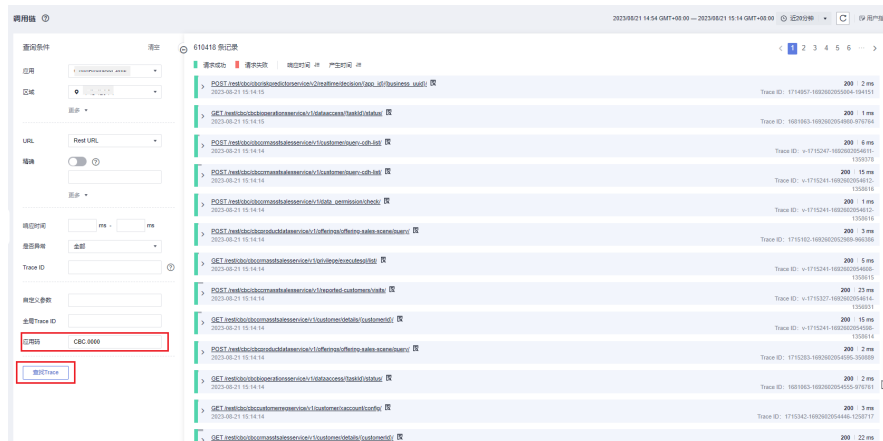
- b. 在左侧导航栏选择“应用监控 > 调用链”，进入调用链界面。
- c. 单击 ，查看对应的业务code的值。业务code的值即“应用码”。

图 2-7 查看业务 code



- d. 在“应用码”后的框中，填写应用码。

图 2-8 查找 code 对应的调用链



e. 单击“查找Trace”，页面右侧展示查找结果。

----结束

3 云下业务接入云上 APM

背景信息

用户需要云下业务接入云上APM，但云专线无法打通网络。因此，用户需要用代理的方式接入APM，不知道如何操作。

配置方法

接入APM的机器与APM服务网络无法连通，可以接入代理。

步骤1 配置代理

1. 登录AOM 2.0控制台。
2. 在菜单栏选择“采集管理”，进入“采集管理”界面。
3. 在左侧导航栏中，选择“UniAgent管理 > 代理区域管理”，进入代理区域管理页面。
4. 单击“添加代理机”，配置相关参数信息。

图 3-1 添加代理机

添加代理机

* 代理区域

* 主机 

温馨提示：这里的主机必须是已安装的UniAgent主机。

* 代理IP · · ·

* 端口

表 3-1 添加代理机参数说明

参数	说明	示例
代理区域	选择已创建的代理区域。	region
主机	选择已安装的UniAgent主机。	-
代理IP	配置代理机的IP地址	-
端口	端口号，必须小于或等于65535	-

5. 单击“确认”，完成代理机添加。

步骤2 配置JavaAgent

1. 将javaagent下载到需要接入APM机器的任意目录。

示例命令：

```
curl -O https://xxx/apm-javaagent-x.x.x.tar
Agent 2.4.1下载方法: curl -k https://apm2-javaagent-cn-north-4.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/apm_agent_install2.sh -o apm_agent_install.sh && bash apm_agent_install.sh -ak {APM_AK} -sk {APM_SK} -masteraddress https://xx.xx.xx.xx:41333 -obsaddress https://apm2-javaagent-cn-north-4.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com -version 2.4.1; history -cw; history -r
```

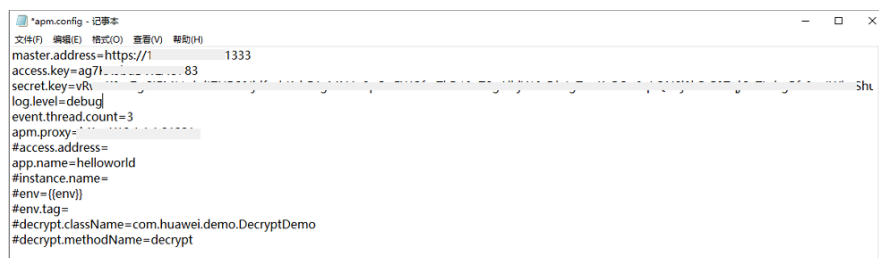
2. 执行tar命令解压javaagent。

示例命令：

```
tar -xvf apm-javaagent-x.x.x.tar
```

3. 修改javaagent中的apm.config配置文件。将apm.proxy写入配置文件中，如下图所示。

图 3-2 配置文件



说明

- Agent 2.4.1及之后版本支持采用代理接入。格式：apm.proxy=ip:port（此处为aom界面的ip:port）。
- 获取AK/SK的操作步骤，请参见[访问秘钥](#)。
- 获取master.address的操作步骤，请参见[接入地址master.address配置](#)。

步骤3 重启应用。

1. 修改java进程启动脚本。

在服务启动脚本的java命令之后，配置apm-javaagent.jar包所在路径，并指定java进程的组件名。

添加-javaagent参数示例:

```
java -javaagent:/xxx/apm-javaagent/apm-javaagent.jar=appName={appName}
```

2. 重启应用。

----结束

4 调用链与日志关联

适用范围

常用的一些日志框架logback, log4j等。

举例

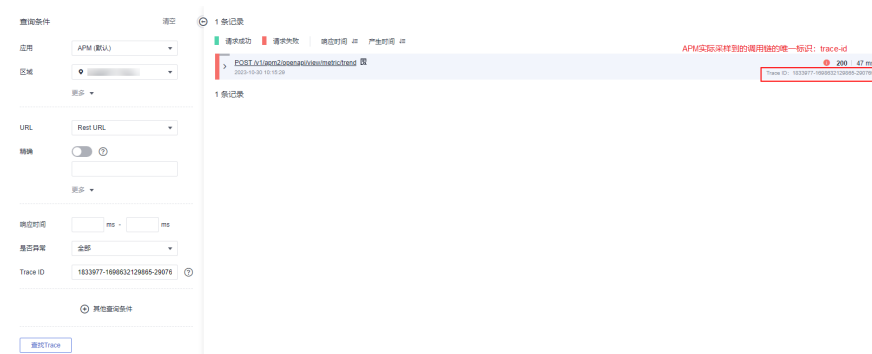
```
<property name="LOG_PATTERN" value="%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} |  
gtraceid: %X{apm-gtraceid} | traceid: %X{apm-traceid} | spanid: %X{apm-  
spanid}">
```

```
</property>
```

APM 服务中调用链相关的参数说明

1. apm-traceid: apm服务采集到调用链的唯一标识。

图 4-1 采集调用链的唯一标识



2. apm-gtraceid: apm服务中未被采样到的调用关系的唯一标识。

说明

apm服务的调用链具有一定采样率，所以用apm-gtrace-id来表示未被采样的调用链的唯一标识。

3. apm-spanid:在某个调用链的微服务之间调用，表示某一个微服务的id，示例如下。

图 4-2 调用链的微服务之间调用

