

泽众 APM V1.0

用户手册

1. 引言

1.1 编写目的

本文档是 APM 产品针对用户所编写的使用说明手册，在本文档中对 APM 项目进行了详细而具体的操作描述，通过该文档读者可以了解该产品的所有功能以及使用方法。

2. 产品概述

2.1 目标

提供对应用服务器，数据库系统，JVM 虚拟机，Redis & Nginx 的监控服务，图表化展示监控数据，为运营提供支持，掌握服务器和应用运行状况。

2.2 功能概述

用户管理、数据链接管理、慢日志查询、JMX 监控、服务器监控，Redis & Nginx 监控、类加载查看、线程统计分析、方法执行分析等。

3.运行环境

3.1 硬件

PC 机，CPU 1G Hz 以上，内存 1G 字节，硬盘空间 10G 处理器；100M Hz 以上 ROM+RAM:32M 以上

3.2 支持软件客户端程序软件

支持 Windows、Linux

4.使用说明

4.1 下载并启动监控客户端

监控客户端下载



监控客户端需要运行在被监控程序所在的服务器上。Windows 下的双击监控客户端程序就可以了。

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|
| buildtools | 2021/7/13 14:57 | 文件夹 | |
| jre8 | 2021/7/13 14:57 | 文件夹 | |
| lib | 2021/7/13 14:57 | 文件夹 | |
| config.ini | 2021/7/19 11:23 | 配置设置 | 1 KB |
| libsigar-amd64-linux.so | 2021/7/13 14:57 | SO 文件 | 241 KB |
| libsigar-ia64-hpux-11.sl | 2021/7/13 14:57 | SL 文件 | 564 KB |
| libsigar-pa-hpux-11.sl | 2021/7/13 14:57 | SL 文件 | 504 KB |
| libsigar-universal64-macosx.dylib | 2021/7/13 14:57 | DYLIB 文件 | 389 KB |
| libsigar-universal-macosx.dylib | 2021/7/13 14:57 | DYLIB 文件 | 369 KB |
| libsigar-x86-linux.so | 2021/7/13 14:57 | SO 文件 | 228 KB |
| PerformanceMonitor.exe | 2021/7/13 14:57 | 应用程序 | 75,250 KB |
| PerformanceMonitor.jar | 2021/7/13 14:57 | Executable Jar File | 74,876 KB |
| performancemonitor.jsmooth | 2021/7/13 14:57 | JSMOOTH 文件 | 3 KB |
| PerformanceMonitorForLinux.jar | 2021/7/13 14:57 | Executable Jar File | 74,876 KB |
| product.png | 2021/7/13 14:57 | PNG 图像 | 3 KB |
| run_on_linux.sh | 2021/7/13 11:24 | SH 文件 | 1 KB |
| sigar-amd64-winnt.dll | 2021/7/13 14:57 | 应用程序扩展 | 393 KB |
| sigar-x86-winnt.dll | 2021/7/13 14:57 | 应用程序扩展 | 260 KB |
| sigar-x86-winnt.lib | 2021/7/13 14:57 | VisualStudio.lib.c... | 98 KB |

4.3 远程链接管理

这里所有的数据编辑都是为后面监控服务提供支持，监控代码会读取对应的链接信息，从链接中获取监控数据。

添加对应的远程链接，才有对应的监控服务。

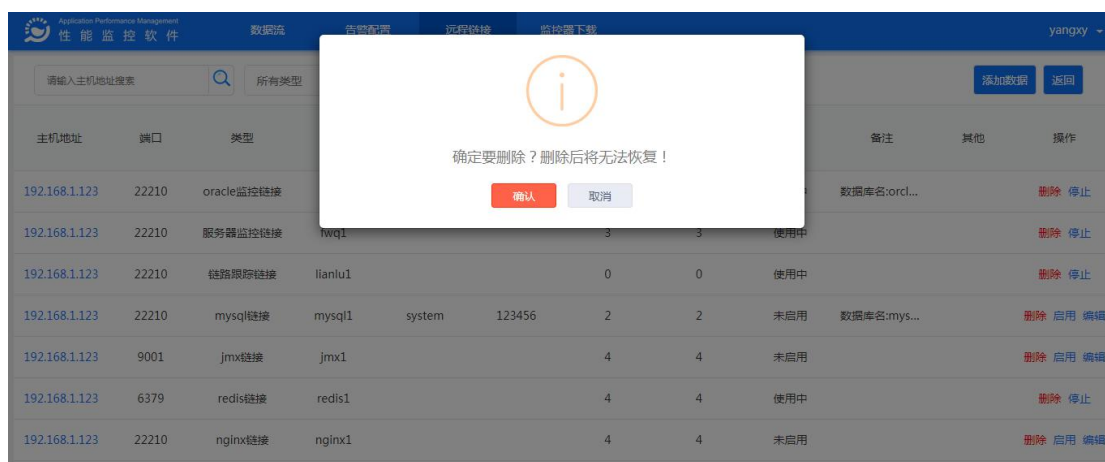
4.3.1 新建链接

操作路径：进入系统-》数据链接管理-》点击右上角的【添加数据】按钮

| 主机地址 | 端口 | 类型 | 别名 | 用户名/telnet端口 | 密码/http端口 | 收发间隔(秒) | 监控频率(秒) | 状态 | 备注 | 其他 | 操作 |
|---------------|-------|------------|---------|--------------|-----------|---------|---------|-----|--------------|----|----------|
| 192.168.1.123 | 22210 | oracle监控链接 | ora1 | system | 123456 | 3 | 3 | 使用中 | 数据库名:orcl... | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 服务器监控链接 | fwq1 | | | 3 | 3 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 链路跟踪链接 | lianlu1 | | | 0 | 0 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | mysql链接 | mysql1 | system | 123456 | 2 | 2 | 未启用 | 数据库名:mys... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 9001 | jmx链接 | jmx1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 6379 | redis链接 | redis1 | | | 4 | 4 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | nginx链接 | nginx1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |

4.3.2 删除链接

操作路径：进入系统-》数据链接管理-》针对要删除的数据点击【删除】按钮



4.4 Mysql 慢日志

读取数据库中执行慢的日志，想要查询 MySQL 慢日志需要有以下三个前提条件。

1. 在数据库中开启慢日志记录，具体操作可以参考如下：

在 Sql 里面执行如下命令：

```
set global slow_query_log='ON'; -- 打开慢查询的开关
```

```
set global slow_query_log_file='D:/Soft/mysql-5.7.31-winx64/slow_query.log'; -- 指定慢查询日志位置
```

```
set global long_query_time=1; -- sql 执行时间超过 1 秒（不含 1 秒）就记录
```

2. 启动监控客户端
3. 添加 Mysql 数据链接，在备注里面填下慢日志的路径地址

| 主机地址 | 端口 | 类型 | 别名 | 用户名/telnet端口 | 密码/http端口 | 收发间隔 (秒) | 监控频率 (秒) | 状态 | 备注 | 其他 | 操作 |
|---------------|-------|------------|---------|--------------|-----------|----------|----------|-----|--------------|----|----------|
| 192.168.1.123 | 22210 | oracle监控链接 | ora1 | system | 123456 | 3 | 3 | 使用中 | 数据库名:orcl... | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 服务器监控链接 | fwq1 | | | 3 | 3 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 链路跟踪链接 | lianlu1 | | | 0 | 0 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | mysql链接 | mysql1 | system | 123456 | 2 | 2 | 未启用 | 数据库名:mys... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 9001 | jmx链接 | jmx1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 6379 | redis链接 | redis1 | | | 4 | 4 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | nginx链接 | nginx1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |

4.4.1 慢日志检索

进入路径：进入系统-》慢日志查询-》对应数据链接-》该界面可以对慢日志进行筛选查找

| 链接信息 | 执行时间 | 查询耗时(s) | 锁耗时(s) | 返回行数 | 检查行数 | 执行内容 | 操作 |
|--|------|---------|--------|------|------|---|----|
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:31... | | 0.0070 | 0.0010 | 15 | 15 | /* mysql-connector-java-5.1.21 (Revision: \${bz... | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:13... | | 0.0100 | 0.0000 | 272 | 585 | SHOW COLLATION; | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:13... | | 0.0010 | 0.0000 | 0 | 0 | SHOW WARNINGS; | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:13... | | 0.0060 | 0.0020 | 15 | 15 | /* mysql-connector-java-5.1.21 (Revision: \${bz... | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:13... | | 0.0070 | 0.0010 | 272 | 585 | SHOW COLLATION; | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:13... | | 0.0050 | 0.0010 | 15 | 15 | /* mysql-connector-java-5.1.21 (Revision: \${bz... | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:13... | | 0.0070 | 0.0020 | 272 | 585 | SHOW COLLATION; | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:13... | | 0.0060 | 0.0010 | 15 | 15 | /* mysql-connector-java-5.1.21 (Revision: \${bz... | 删除 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T08:56:12... | | 0.0060 | 0.0010 | 272 | 585 | SHOW COLLATION; | 删除 |

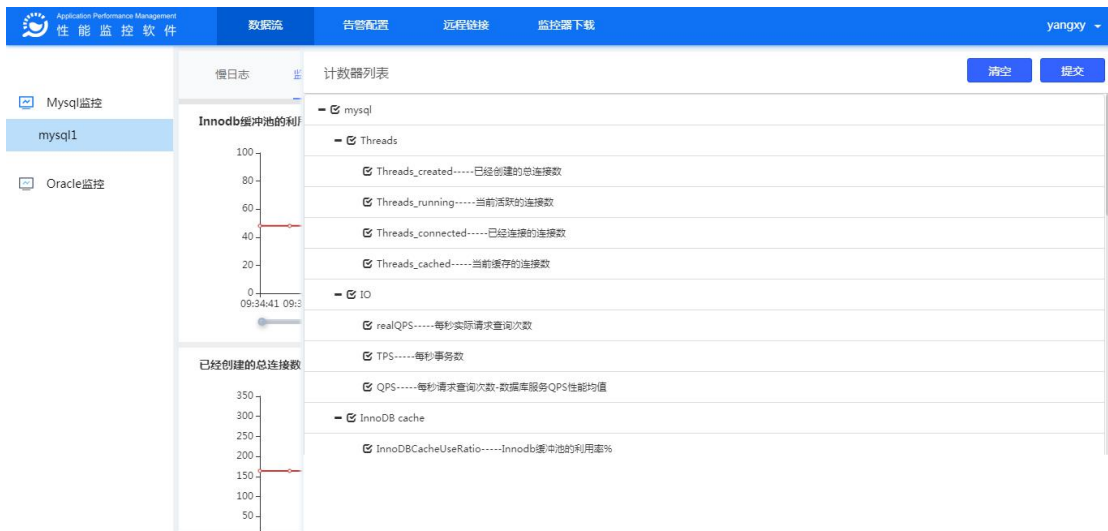
4.4.2 清空日志

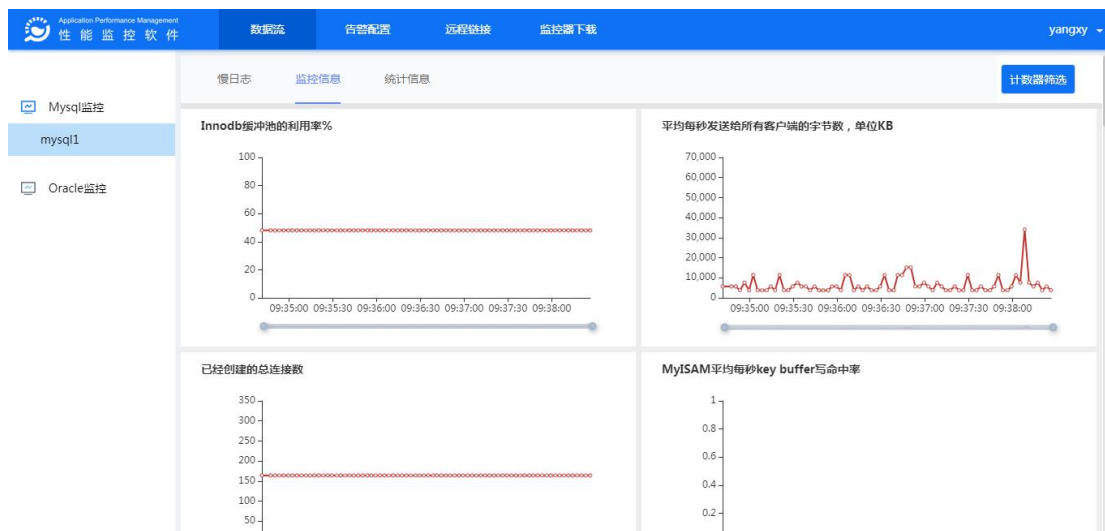
操作路径：进入系统-》慢日志查询-》对应数据链接-》点击右上角的【清空数据】按钮

| 慢日志 | 监控信息 | 统计信息 |
|--|--------|---------|
| 链接信息 | 执行时间 ↑ | 查询耗时(s) |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T10:30:29... | 0.0060 | 0.0020 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T10:30:29... | 0.0030 | 0.0010 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T10:30:29... | 0.1300 | 0.0350 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T10:30:29... | 0.0040 | 0.0000 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T10:30:29... | 0.0040 | 0.0000 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T10:30:29... | 0.1200 | 0.0710 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T09:03:12... | 0.0040 | 0.0000 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T09:03:12... | 0.0060 | 0.0020 |
| root[root] @ yxycomp... 2021-06-30T09:03:12... | 0.0040 | 0.0010 |

4.4.3 监控信息

操作路径：进入系统-》慢日志查询-》对应数据链接-》监控信息-》点击右上角的【计数器筛选】按钮-》选择计数器列表并提交





4.4.4 统计信息

操作路径：进入系统-》慢日志查询-》对应数据链接-》点击右上角的【统计信息】按钮

| 执行内容 | 总数 | 最大执行时间(s) | 最小执行时间(s) | 平均执行时间(s) |
|--|----|-----------|-----------|-----------|
| SHOW COLLATION; | 34 | 0.1300 | 0.0030 | 0.0085 |
| /^ mysql-connector-java-5.1.21 (Revision: \${bzr.revision-id}) */S... | 42 | 0.1200 | 0.0020 | 0.0070 |
| SHOW COLLATION:C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.7\... | 1 | 0.0060 | 0.0060 | 0.0060 |
| SHOW WARNINGS; | 12 | 0.0040 | 0.0010 | 0.0013 |
| /^ mysql-connector-java-5.1.21 (Revision: \${bzr.revision-id}) */S... | 13 | 0.0040 | 0.0010 | 0.0012 |
| SET NAMES utf8mb4; | 1 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0010 |

4.5 JMX 监控

在进修 JMX 监控数据查询之前，首先要保证以下两点已经完成，否则将无法查询到相关数据。

1. 已经启动 JMX 服务，JMX 服务启动命令参考如下

```
java -Dcom.sun.management.jmxremote -Dcom.sun.management.jmxremote.port=9012
-Dcom.sun.management.jmxremote.local.only=false
```

```
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Djava.rmi.server.hostname=192.168.1.137 -jar Game.jar
```

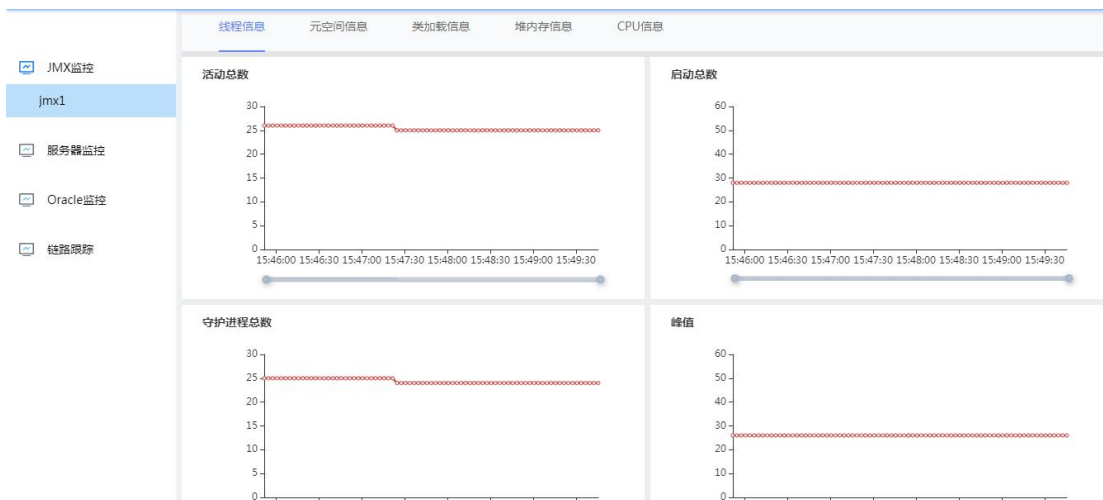
2. 添加 JMX 数据链接

| 主机地址 | 端口 | 类型 | 别名 | 用户名/telnet端口 | 密码/http端口 | 收发间隔(秒) | 监控频率(秒) | 状态 | 备注 | 其他 | 操作 |
|---------------|-------|------------|---------|--------------|-----------|---------|---------|-----|--------------|----|----------|
| 192.168.1.123 | 22210 | oracle监控链接 | ora1 | system | 123456 | 3 | 3 | 使用中 | 数据库名:orcl... | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 服务器监控链接 | fwq1 | | | 3 | 3 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 链路跟踪链接 | lianlu1 | | | 0 | 0 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | mysql链接 | mysql1 | system | 123456 | 2 | 2 | 未启用 | 数据库名:mys... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 9001 | jmx链接 | jmx1 | | | 3 | 3 | 使用中 | | | 删除 停止 |

共5条，每页显示：10条

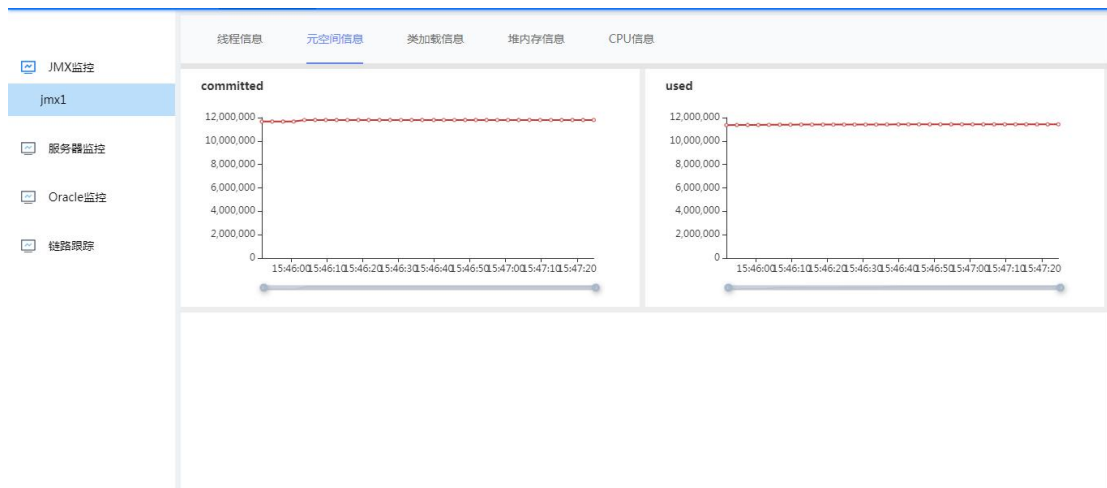
4.5.1 线程监控信息

操作路径：进入系统-》数据流-》JMX 监控-》对应数据链接-》查看线程信息



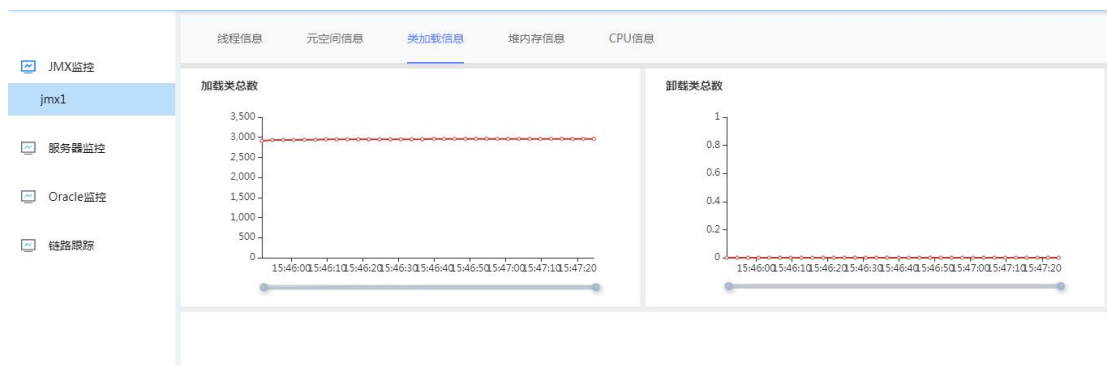
4.5.2 元数据空间信息

操作路径：进入系统-》JMX 监控-》对应数据链接-》查看元空间信息



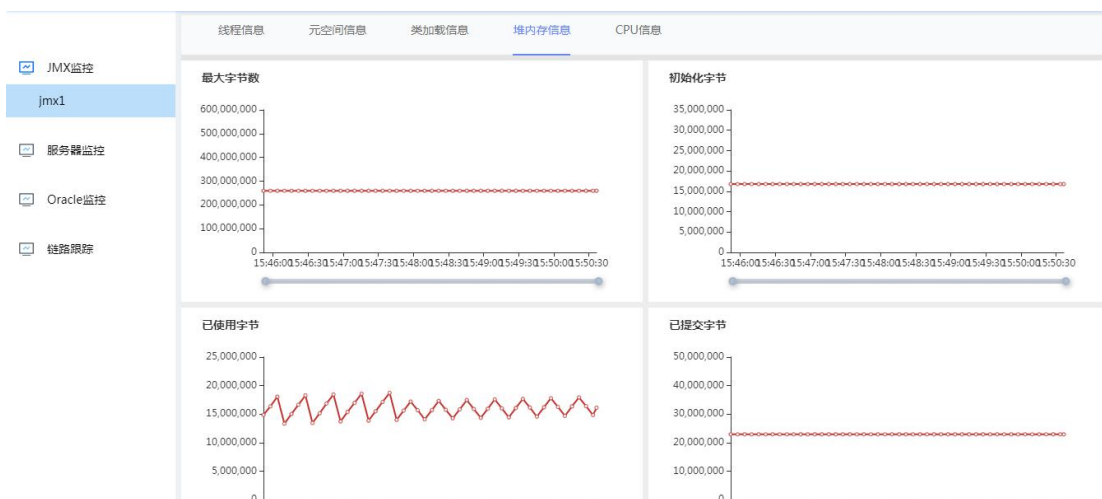
4.5.3 类加载信息

操作路径：进入系统-》JMX 监控-》对应数据链接-》查看类加载信息



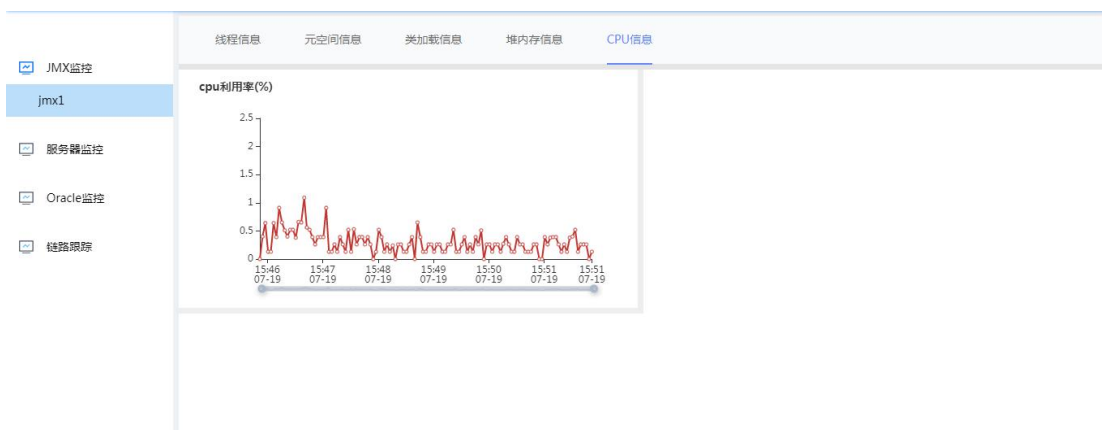
4.5.4 堆内存信息

操作路径：进入系统-》JMX 监控-》对应数据链接-》查看堆内存信息



4.5.5 CPU 信息

操作路径：进入系统-》JMX 监控-》对应数据链接-》查看 CPU 信息



4.6 服务器信息监控

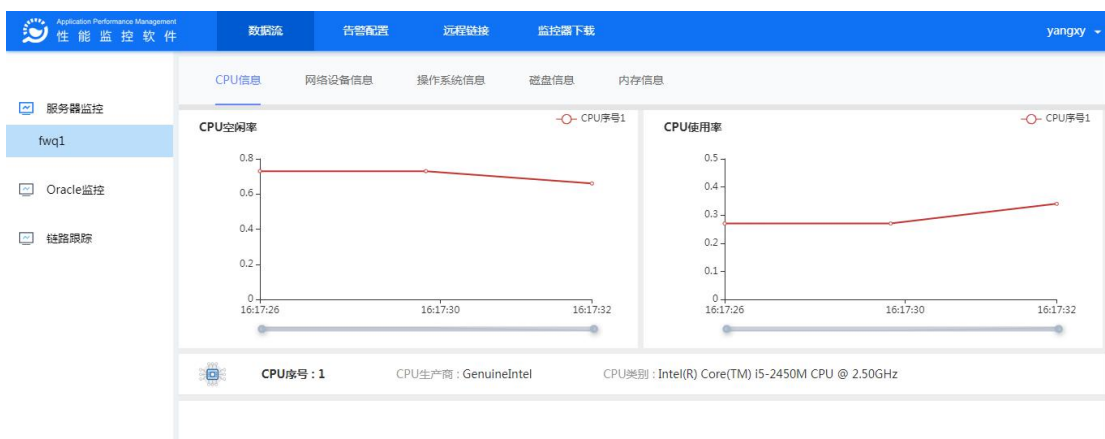
启动服务器监控服务也有以下两个步骤需要提前操作

1. 启动监控客户端程序
2. 添加服务器监控数据链接

| 主机地址 | 端口 | 类型 | 别名 | 用户名/telnet端口 | 密码/http端口 | 收发间隔(秒) | 监控频率(秒) | 状态 | 备注 | 其他 | 操作 |
|---------------|-------|------------|---------|--------------|-----------|---------|---------|-----|--------------|----|----------|
| 192.168.1.123 | 22210 | oracle监控链接 | ora1 | system | 123456 | 3 | 3 | 使用中 | 数据库名:orcl... | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 服务器监控链接 | fwq1 | | | 3 | 3 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 链路跟踪链接 | lianlu1 | | | 0 | 0 | 使用中 | | | 删除 停止 |
| 192.168.1.123 | 22210 | mysql链接 | mysql1 | system | 123456 | 2 | 2 | 未启用 | 数据库名:mys... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 9001 | jmx链接 | jmx1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 6379 | redis链接 | redis1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |

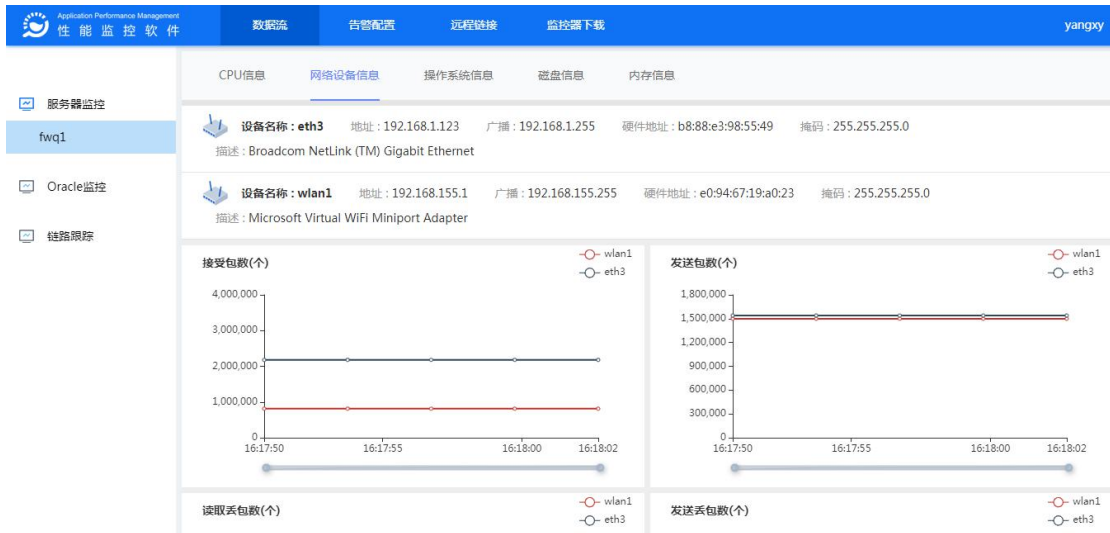
4.6.1 CPU 监控信息查看

操作路径：进入系统-》服务器监控-》对应数据链接-》查看 CPU 信息



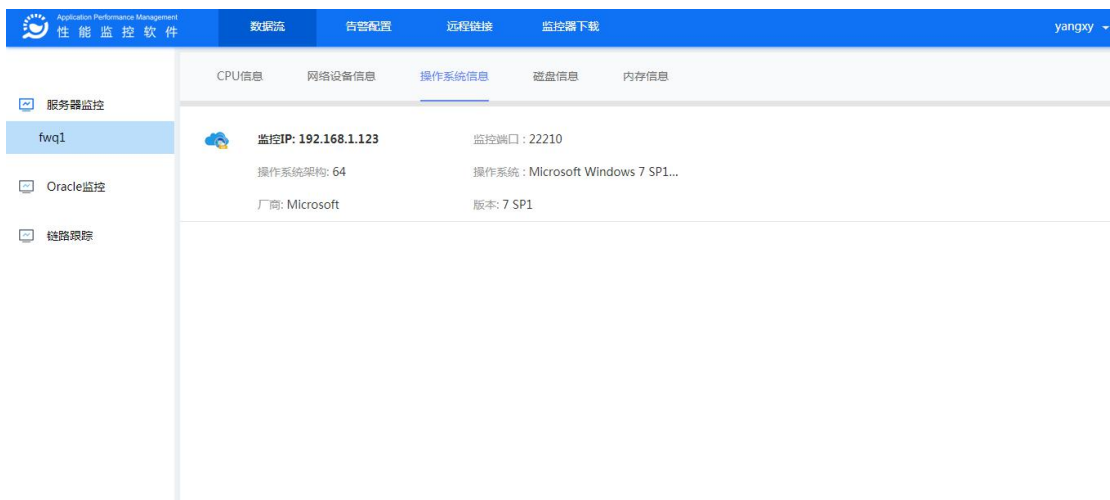
4.6.2 网络设备信息

操作路径：进入系统-》服务器监控-》对应数据链接-》查看网络设备信息



4.6.3 操作系统信息

操作路径：进入系统-》服务器监控-》对应数据链接-》查看操作系统信息



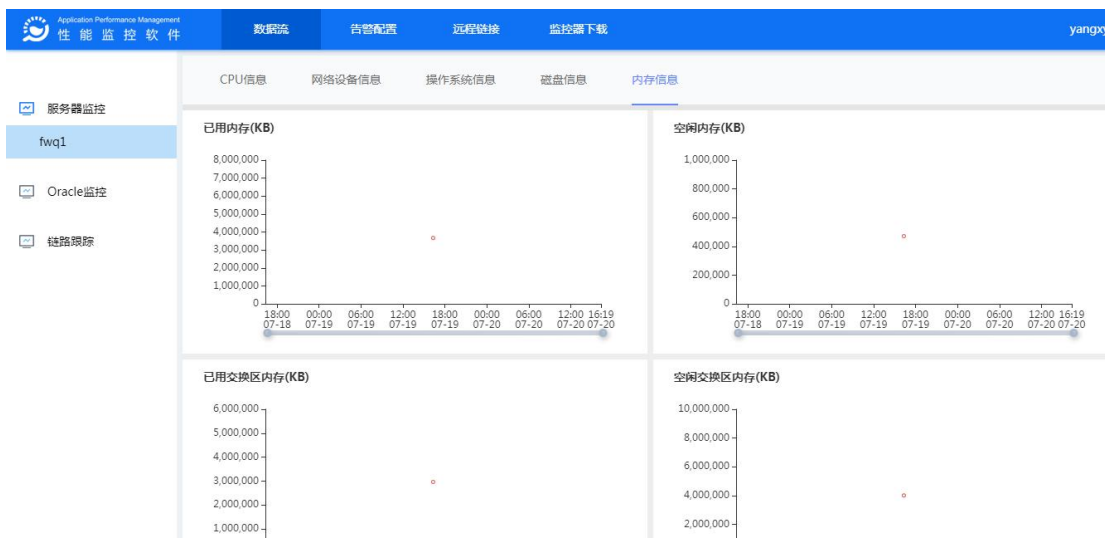
4.6.4 磁盘信息

操作路径：进入系统-》服务器监控-》对应数据链接-》查看磁盘信息



4.6.5 内存信息

操作路径：进入系统-》服务器监控-》对应数据链接-》查看内存信息



4.7 Redis 监控

查看 Redis 监控数据的前提是，必须先添加一条 redis 数据链接，如下图

数据链接 添加数据

请输入主机地址搜索 所有类型 ▼

| 主机地址 | 端口 | 类型 | 用户名 | 密码 | 备注 | 操作 |
|---------------|-------|---------|-------|-------|--|----|
| localhost | 22210 | mysql链接 | luodi | luodi | D:/workspace/luodi/eclipse-workspace2/VMTools/3306.log | 删除 |
| 192.168.1.20 | 9012 | jmx链接 | | | | 删除 |
| 192.168.1.20 | 9010 | jmx链接 | | | | 删除 |
| 127.0.0.1 | 22210 | sigar链接 | | | | 删除 |
| 127.0.0.1 | 6379 | redis链接 | | | | 删除 |
| 192.168.1.223 | 6379 | redis链接 | | | | 删除 |
| 192.168.1.113 | 22210 | sigar链接 | | | | 删除 |
| 192.168.1.223 | 80 | nginx链接 | | | /private/nginx_status | 删除 |

共8条, 每页显示: 10条 首页 上一页 1 下一页 尾页

4.7.1 配置信息查看

操作路径：进入系统-》redis 监控-》对应数据链接-》查看配置信息

Application Performance Management 性能监控软件 yangxy

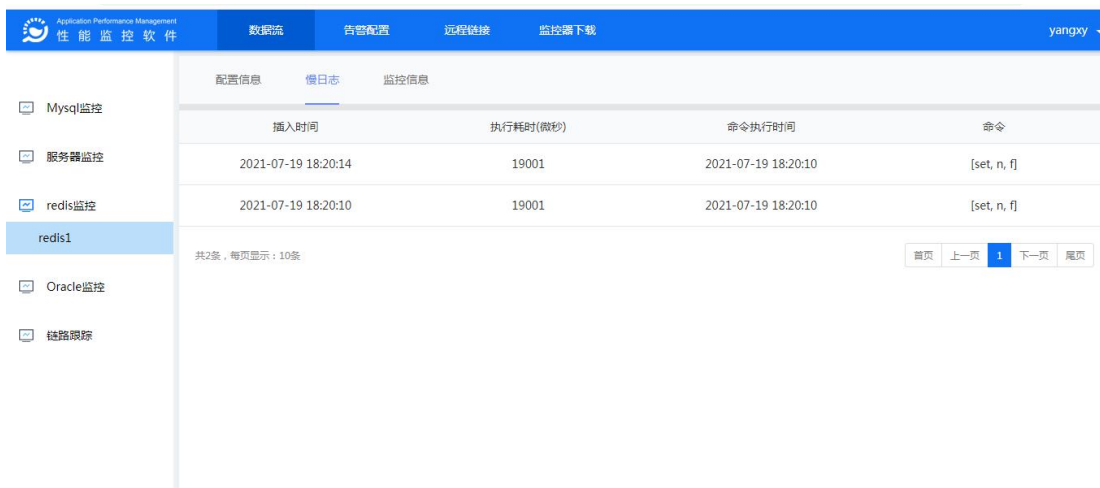
数据流 告警配置 远程链接 监控器下载

配置信息 慢日志 监控信息

| 配置项 | 值 |
|-------------------------------|-----------|
| active-defrag-cycle-max | 75 |
| active-defrag-cycle-min | 5 |
| active-defrag-ignore-bytes | 104857600 |
| active-defrag-max-scan-fields | 1000 |
| active-defrag-threshold-lower | 10 |
| active-defrag-threshold-upper | 100 |
| activedefrag | no |
| activereshashing | yes |
| aof-load-truncated | yes |
| aof-rewrite-incremental-fsync | yes |

4.7.2 redis 慢日志

操作路径：进入系统-》redis 监控-》对应数据链接-》查看慢日志



4.7.3 监控信息

操作路径：进入系统-》redis 监控-》对应数据链接-》选择计数器列表并提交





4.8 Nginx 监控

Nginx 监控服务开启的方法如下：

1. 配置 nginx 配置文件

```
location /private/nginx_status {  
  
    stub_status on;  
  
    access_log on;  
  
    allow 192.168.1.113;  
  
    #deny all;  
  
}
```

2. 添加 nginx 数据链接

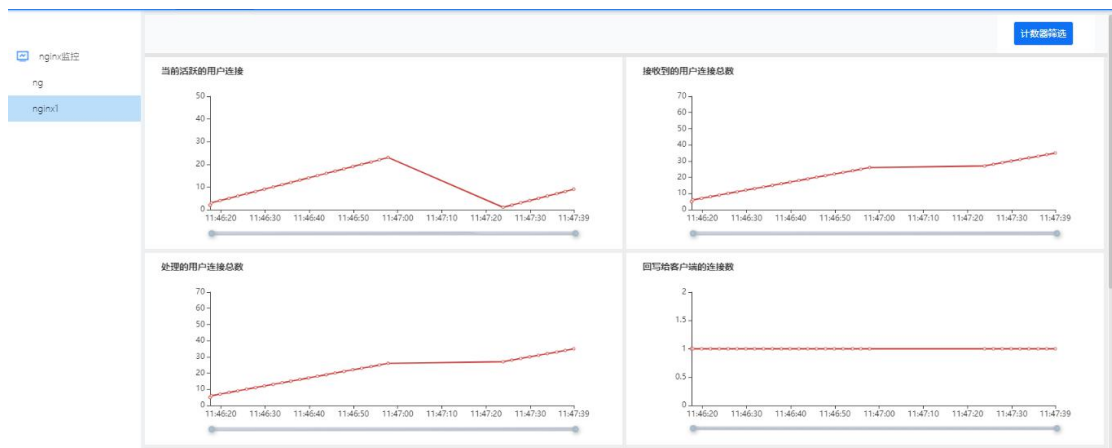
| 主机地址 | 端口 | 类型 | 别名 | 用户名/telnet端口 | 密码/http端口 | 收发间隔 (秒) | 监控频率 (秒) | 状态 | 备注 | 其他 | 操作 |
|---------------|-------|------------|---------|--------------|-----------|----------|----------|-----|--------------|----|----------|
| 192.168.1.123 | 22210 | oracle监控链接 | ora1 | system | 123456 | 3 | 3 | 未启用 | 数据库名:orcl... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 服务器监控链接 | fwq1 | | | 3 | 3 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 链路跟踪链接 | lianlu1 | | | 0 | 0 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 22210 | mysql链接 | mysql1 | root | 123456 | 2 | 2 | 未启用 | 数据库名:mys... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 9001 | jmx链接 | jmx1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 6379 | redis链接 | redis1 | | | 2 | 2 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 80 | nginx链接 | nginx1 | | | 3 | 3 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |

共7条，每页显示：10条

首页 上一页 1 下一页 尾页

4.8.1 nginx 监控信息查看

操作路径：进入系统-》nginx 监控-》对应数据链接



4.9 jvm 进程监控

前提条件：

1. 启动监控客户端
2. 添加 jvm 进程链接

| 主机地址 | 端口 | 类型 | 别名 | 用户名/telnet端口 | 密码/http端口 | 收发间隔 (秒) | 监控频率 (秒) | 状态 | 备注 | 其他 |
|---------------|-------|---------|--------|--------------|-----------|----------|----------|-----|----|----|
| 192.168.1.137 | 22210 | jvm进程链接 | 137jvm | 4567 | 8563 | 0 | 0 | 未启用 | | |

4.9.1 线程统计分析

操作路径：进入系统-》数据流-》jvm 进程监控-》线程统计分析

| 线程名称 | 所属线程组 | 栈深 | 守护线程 | 状态 | 操作 |
|-----------------------|----------------------|----|------|---------------|---|
| Sweeper thread | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#3 | - | -1 | 是 | - | |
| nioEventLoopGroup-3-1 | system | 10 | 否 | RUNNABLE | 查看线程栈 查看栈 |
| G1 Refine#1 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#0 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#2 | - | -1 | 是 | - | |
| Common-Cleaner | InnocuousThreadGroup | 8 | 是 | TIMED_WAITING | 查看线程栈 查看栈 |
| GC Thread#0 | - | -1 | 是 | - | |
| GC Thread#2 | - | -1 | 是 | - | |
| C2 CompilerThread1 | - | -1 | 是 | - | |

4.9.2 查看线程图表

方式一：进入系统-》数据流-》jvm 进程监控-》线程统计分析-》线程名称

方式二：进入系统-》数据流-》jvm 进程监控-》线程统计分析-》所属线程组

方式三：进入系统-》数据流-》jvm 进程监控-》线程统计分析-》总图表

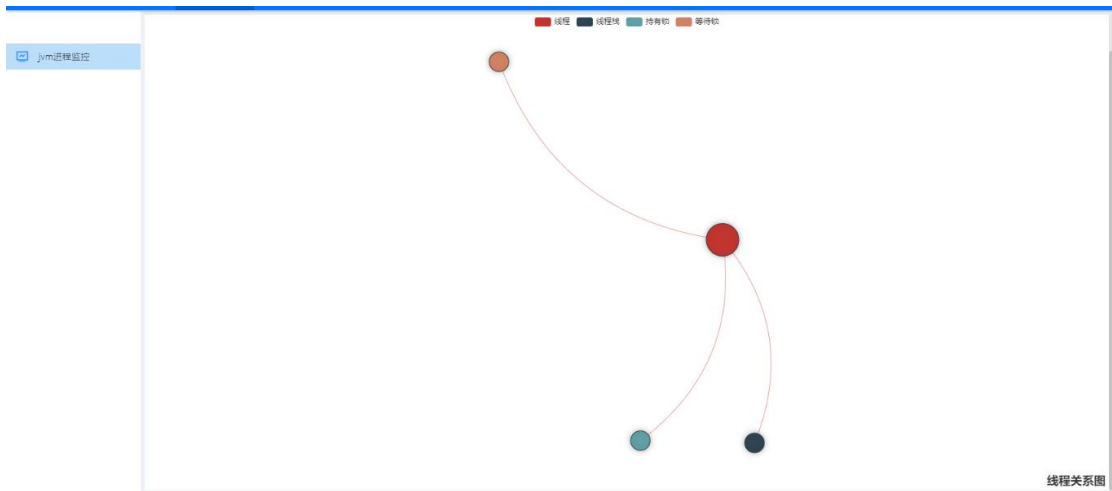
线程统计分析 总图表

所有状态 线程名称 获取线程信息 返回主界面

| 线程名称 | 所属线程组 | 栈深 | 守护线程 | 状态 | 操作 |
|-----------------------|----------------------|----|------|---------------|---|
| Sweeper thread | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#3 | - | -1 | 是 | - | |
| nioEventLoopGroup-3-1 | system | 10 | 否 | RUNNABLE | 查看线程栈 查看锁 |
| G1 Refine#1 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#0 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#2 | - | -1 | 是 | - | |
| Common-Cleaner | InnocuousThreadGroup | 8 | 是 | TIMED_WAITING | 查看线程栈 查看锁 |
| GC Thread#0 | - | -1 | 是 | - | |
| GC Thread#2 | - | -1 | 是 | - | |
| C2 CompilerThread1 | - | -1 | 是 | - | |

共28条, 每页显示: 10条

首页 上一页 1 2 3 下一页 尾页



4.9.3 查看线程方法详情

操作路径: 进入系统-》数据流-》jvm 进程监控-》线程统计分析-》查看线程栈

线程统计分析 总图表

所有状态 线程名称 获取线程信息 返回主界面

| 线程名称 | 所属线程组 | 栈深 | 守护线程 | 状态 | 操作 |
|-----------------------|----------------------|----|------|---------------|---|
| Sweeper thread | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#3 | - | -1 | 是 | - | |
| nioEventLoopGroup-3-1 | system | 10 | 否 | RUNNABLE | 查看线程栈 查看锁 |
| G1 Refine#1 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#0 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#2 | - | -1 | 是 | - | |
| Common-Cleaner | InnocuousThreadGroup | 8 | 是 | TIMED_WAITING | 查看线程栈 查看锁 |
| GC Thread#0 | - | -1 | 是 | - | |
| GC Thread#2 | - | -1 | 是 | - | |
| C2 CompilerThread1 | - | -1 | 是 | - | |

共28条, 每页显示: 10条

首页 上一页 1 2 3 下一页 尾页

jvm进程监控

线程方法详情 [主界面](#)

| 类路径 | 类名 | 方法名 | 所在行 | 线程使用次数 |
|--|---------------------------------|-------------|-----|--------|
| sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl\$SubSel... | null | access\$400 | -1 | 2 |
| io.netty.channel.nio.SelectedSelectionKe... | SelectedSelectionKeySelector... | select | 68 | 2 |
| sun.nio.ch.SelectorImpl | null | select | -1 | 4 |
| io.netty.channel.nio.NioEventLoop | NioEventLoop.java | select | 803 | 2 |
| java.lang.Thread | null | run | -1 | 5 |
| sun.nio.ch.SelectorImpl | null | select | -1 | 4 |
| sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl\$SubSel... | null | poll | -1 | 2 |
| sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl\$SubSel... | null | poll0 | -2 | 2 |
| io.netty.util.concurrent.FastThreadLocalR... | FastThreadLocalRunnable.java | run | 30 | 3 |
| io.netty.util.internal.ThreadExecutorMap... | ThreadExecutorMap.java | run | 74 | 3 |

共14条, 每页显示: 10条

[首页](#)
[上一页](#)
[1](#)
[2](#)
[下一页](#)
[尾页](#)

4.9.4 查看线程锁详情

操作路径：进入系统-》数据流-》jvm 进程监控-》线程统计分析-》查看锁

jvm进程监控

线程统计分析 [总图表](#)

所有状态 [获取线程信息](#) [返回主界面](#)

| 线程名称 | 所属线程组 | 栈深 | 守护线程 | 状态 | 操作 |
|-----------------------|----------------------|----|------|---------------|---|
| Sweeper thread | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#3 | - | -1 | 是 | - | |
| nioEventLoopGroup-3-1 | system | 10 | 否 | RUNNABLE | 查看线程栈 查看锁 |
| G1 Refine#1 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#0 | - | -1 | 是 | - | |
| G1 Refine#2 | - | -1 | 是 | - | |
| Common-Cleaner | InnocuousThreadGroup | 8 | 是 | TIMED_WAITING | 查看线程栈 查看锁 |
| GC Thread#0 | - | -1 | 是 | - | |
| GC Thread#2 | - | -1 | 是 | - | |
| C2 CompilerThread1 | - | -1 | 是 | - | |

共28条, 每页显示: 10条

[首页](#)
[上一页](#)
[1](#)
[2](#)
[下一页](#)
[尾页](#)

jvm进程监控

线程锁详情 [主界面](#)

| 类名 | 锁类型 | 等待线程数 | 线程状态 | 锁对象地址 |
|---|-----|-------|------|------------|
| java.util.Collections\$UnmodifiableSet | 同步锁 | 0 | 持有锁 | 1606379844 |
| io.netty.channel.nio.SelectedSelectionKe... | 同步锁 | 0 | 持有锁 | 359305081 |
| sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl | 同步锁 | 0 | 持有锁 | 825715263 |

共3条, 每页显示: 10条

[首页](#)
[上一页](#)
[1](#)
[下一页](#)
[尾页](#)

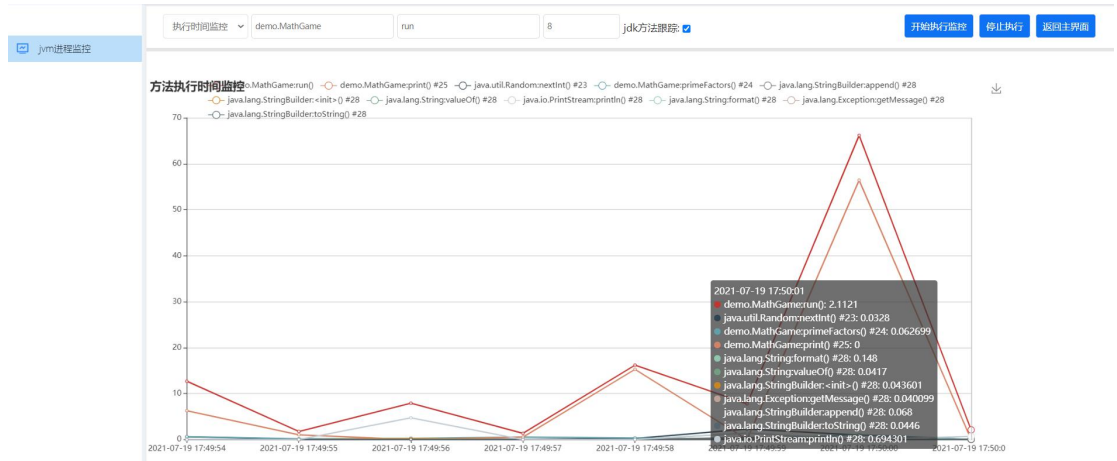
4.9.5 方法执行分析

操作路径：进入系统-》数据流-》jvm 进程监控-》方法执行分析

| 主机地址 | 端口 | 类型 | telnet端口 | http端口 | 备注 | 操作 |
|---------------|-------|---------|----------|--------|----|---|
| 192.168.1.137 | 22210 | jvm进程链接 | 4567 | 8563 | | 线程统计分析 方法执行分析 |

共1条, 每页显示: 10条

首页 上一页 1 下一页 尾页



4.10 Oracle 进程监控

前提条件:

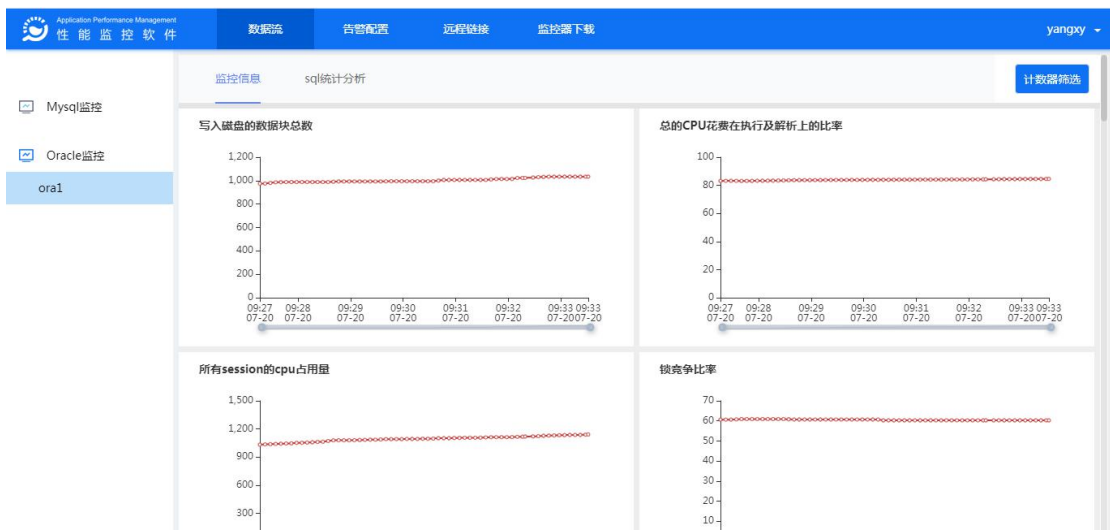
1. 启动监控客户端
2. 添加 Oracle 进程链接, 数据库名为 Oracle 数据库 SID, 数据库端口号默认为 1521, 用户名和密码是创建数据库时的用户名和密码。





4.10.1 监控信息

操作路径：进入系统-》Oracle 进程监控-》监控信息-》选择计数器列表并提交



4.10.2 sql 统计分析

操作路径：进入系统-》Oracle 进程监控-》sql 统计分析

执行时间：

| 监控信息 | | sql统计分析 | | | | |
|---|----|----------|-----------|--------|---------|--|
| | | 执行时间 | | | | |
| 执行内容 | 总数 | 总执行时间(s) | 平均执行时间(s) | 磁盘读取总数 | 缓冲区读取总数 | |
| SELECT space_usage_kbytes FROM v\$sysaux_occupants WHERE ... | 1 | 2 | 2.35 | 2297 | 41106 | |
| select owner, segment_name, blocks from dba_segments where... | 1 | 1 | 1.0 | 1567 | 20026 | |
| SELECT SUM(blocks) FROM x\$kewx_segments WHERE segment_... | 1 | 0 | 0.9 | 0 | 0 | |
| call dbms_scheduler.auto_purge () | 1 | 0 | 0.79 | 217 | 5578 | |
| BEGIN :success := dbms_ha_alerts_prvt.post_instance_up; END; | 1 | 0 | 0.75 | 349 | 4249 | |
| SELECT count(*) FROM v\$sqlarea | 1 | 0 | 0.7 | 2 | 85 | |
| delete from WRH\$_SYSMETRIC_HISTORY tab where (:beg_snap ... | 1 | 0 | 0.49 | 850 | 90605 | |
| DECLARE job BINARY_INTEGER := :job; next_date TIMESTAMP ... | 1 | 0 | 0.44 | 63 | 1157 | |

磁盘：

| 监控信息 | | sql统计分析 | | | | |
|---|-----|----------|-----------|--------|---------|--|
| | | 磁盘 | | | | |
| 执行内容 | 总数 | 总执行时间(s) | 平均执行时间(s) | 磁盘读取总数 | 缓冲区读取总数 | |
| select o.name, o.owner# from obj\$ o, type\$ t where o.oid\$ = t.t... | 1 | 0 | 0.31 | 2824 | 6793 | |
| SELECT space_usage_kbytes FROM v\$sysaux_occupants WHERE ... | 1 | 2 | 2.35 | 2297 | 41106 | |
| DECLARE job BINARY_INTEGER := :job; next_date DATE := :myd... | 296 | 9 | 0.03 | 1797 | 168358 | |
| select owner, segment_name, blocks from dba_segments where... | 1 | 1 | 1.0 | 1567 | 20026 | |
| select /*+ index(idl_ub1\$ i_idl_ub11) */ piece#,length,piece fro... | 213 | 1 | 0.01 | 988 | 2266 | |
| delete from WRH\$_SYSMETRIC_HISTORY tab where (:beg_snap ... | 1 | 0 | 0.49 | 850 | 90605 | |
| SELECT count(*), sum(blocks) FROM dba_segments where OWN... | 1 | 0 | 0.22 | 714 | 1064 | |
| select OBJOID, CLSOID, RUNTIME, PRI, JOBTYP, SCHLIM, WT, L... | 13 | 0 | 0.06 | 683 | 20048 | |

缓冲：

| 执行内容 | 总数 | 总执行时间(s) | 平均执行时间(s) | 磁盘读取总数 | 缓冲区读取总数 |
|--|----|----------|-----------|--------|---------|
| BEGIN prvt_advisor.recover_stale_tasks; END; | 1 | 0 | 0.0 | 1 | 16 |
| declare total_blocks number := 0; begin select nvl(sum(d.blocks)... | 1 | 0 | 0.01 | 0 | 16 |
| SELECT a.name task_name, nvl(e.status, a.status) status#, a.last_... | 4 | 0 | 0.0 | 0 | 16 |
| select obj#, owner, node from syn\$ where name=:1 | 1 | 0 | 0.01 | 15 | 15 |
| select name, address, protocol, rule_name, ruleset_name, negati... | 2 | 0 | 0.0 | 0 | 15 |
| select name, address, protocol, subscriber_type, subscriber_id fr... | 2 | 0 | 0.0 | 0 | 15 |
| SELECT RM.CONF#, RM.NAME, RM.VALUE FROM V\$RMAN_CO... | 20 | 0 | 0.0 | 0 | 15 |
| SELECT NVL(TO_NUMBER(PARAMETER_VALUE), :B2) FROM MG... | 15 | 0 | 0.0 | 0 | 15 |

4.11 链路跟踪进程监控

前提条件:

1. 启动监控客户端
2. 添加链路跟踪进程监控，开启被监控程序，启用数据链接

| 主机地址 | 端口 | 类型 | 别名 | 用户名/telnet端口 | 密码/http端口 | 收发间隔 (秒) | 监控频率 (秒) | 状态 | 备注 | 其他 | 操作 |
|---------------|-------|------------|---------|--------------|-----------|----------|----------|-----|--------------|----|----------|
| 192.168.1.123 | 22210 | oracle监控链接 | ora1 | system | 123456 | 3 | 3 | 未启用 | 数据库名:orcl... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 服务器监控链接 | fwq1 | | | 3 | 3 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 22210 | 链路跟踪链接 | lianlu1 | | | 0 | 0 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 22210 | mysql链接 | mysql1 | root | 123456 | 2 | 2 | 未启用 | 数据库名:mys... | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 9001 | jmx链接 | jmx1 | | | 4 | 4 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |
| 192.168.1.123 | 6379 | redis链接 | redis1 | | | 2 | 2 | 未启用 | | | 删除 启用 编辑 |

4.11.1 打包主要事项

需要将 jar 与依赖库分离打包如:

<build>

<plugins>

<plugin>


```
<groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>

<artifactId>maven-jar-plugin</artifactId>

<configuration>

  <archive>

    <manifest>

      <addClasspath>>true</addClasspath>

      <!-- MANIFEST.MF 中 Class-Path 加入前缀 -->

      <classpathPrefix>lib/</classpathPrefix>

      <!-- jar 包不包含唯一版本标识 -->

      <useUniqueVersions>>false</useUniqueVersions>

      <!-- 指定入口类 -->

      <mainClass>com.forezp.ServiceHiApplication</mainClass>

    </manifest>

  </archive>

  <outputDirectory>${project.build.directory}</outputDirectory>

</configuration>

</plugin>

<!-- 拷贝依赖 -->

<plugin>

  <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>

  <artifactId>maven-dependency-plugin</artifactId>
```

```
<executions>

  <execution>

    <id>copy-dependencies</id>

    <phase>package</phase>

    <goals>

      <goal>copy-dependencies</goal>

    </goals>

    <configuration>

<outputDirectory>${project.build.directory}/lib</outputDirectory>

      <overwriteReleases>true</overwriteReleases>

      <overwriteSnapshots>true</overwriteSnapshots>

      <overwriteIfNewer>true</overwriteIfNewer>

    </configuration>

  </execution>

</executions>

</plugin>

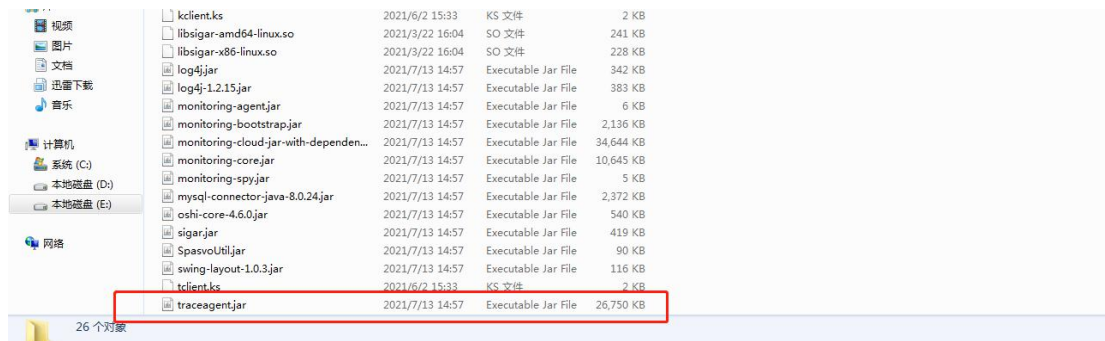
</plugins>

</build>
```

4.11.2 mvc 为 springmvc

引入代理包 traceagent.jar，并在 spring 配置文件添加如下，traceagent.jar 在监控软件

PerformanceMonitor\packing\lib\traceagent.jar



```
<bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracecore.been.MonitorServer">
```

```
  <property name="ip" value="192.168.1.113"/>
```

```
  <property name="port" value="22210"/>
```

```
</bean>
```

```
<bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracefilter.common.WebConfig"/>
```

```
<bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracecore.aop.AspectTraceAop"/>
```

```
<bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracecommon.util.PropertyInit">
```

```
  <property name="pattern" value="[$preApp][$preHost][$preIp][$spanId][$traceId]"/>
```

```
  <property name="enableInvokeTimePrint" value="true"/>
```

```
  <property name="openLinkTrace" value="true"/>
```

```
</bean>
```

```
<mvc:interceptors>
```

```
  <bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracefilter.filter.WebInterceptor" />
```

```
  <bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracefilter.timefilter.WebInvokeTimeInterceptor"
```

```
/>
```

```
</mvc:interceptors>
```

4.11.3 mvc 为 struts

(1) 引入代理包 traceagent.jar，并在配置文件添加如下

```
<bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracecore.been.MonitorServer">

    <property name="ip" value="192.168.1.113"/>

    <property name="port" value="22210"/>

</bean>

<bean class="com.spasvo.linkmonitor.tracecommon.util.PropertyInit">

    <property name="pattern" value="[$preApp][$preHost][$preIp][$spanId][$traceId]"/>

    <property name="enableInvokeTimePrint" value="true"/>

    <property name="openLinkTrace" value="true"/>

</bean>
```

(2) 在 struts.xml 配置文件的<package>节点添加如下

```
<interceptors>

    <interceptor name="linktrace"

class="com.spasvo.linkmonitor.tracefilter.filter.Struts2Filter"></interceptor>

</interceptors>
```

5.告警配置

5.1 添加数据

进入【告警配置】下，点击右上角的【添加数据】按钮，弹出信息填写框，关联数据链接可从已有的数据链接中选择，如下图：

编辑告警配置信息

| | |
|----------|--|
| 别名*: | <input type="text"/> |
| 关联数据链接*: | <input type="text" value="v"/> |
| 通知email: | <input type="text" value="多个email以','分隔"/> |
| 通知手机号码: | <input type="text" value="多个手机号码以','分隔"/> |
| 备注: | <input type="text"/> |

5.2 指标配置

点击告警链接中的【指标配置】进入配置页面，然后点击右上角的【添加指标项】按钮可添加所需监控的指标，此处以 redis 监控为例，如下图：

| 指标类型 | 指标名 | 最大通知阈值 | 最小通知阈值 | 等于通知阈值 | 操作 |
|-------------------------|-----------|--------|--------|--------|---------------------------------------|
| mem_fragmentation_ratio | 内存碎片比率 | 0 | -10 | - | 编辑 删除 |
| used_memory_peak | 内存消耗峰值/字节 | 0 | -10 | - | 编辑 删除 |

共2条，每页显示：10条

每个指标的最大通知阈值、最小通知阈值、等于通知阈值可通过点击【编辑】设置，如下图：

编辑告警阈值

| | |
|---------|------------------------------------|
| 最大通知阈值: | <input type="text" value="0"/> |
| 最小通知阈值: | <input type="text" value="-10"/> |
| 等于通知阈值: | <input type="text" value="请输入数值"/> |

5.2 启用告警

点击告警链接中的【启用告警】，告警状态变为运行中，如下图：

| 别名 | 通知email | 通知手机号 | 关联链接别名 | 关联链接类型 | 链接状态 | 告警状态 | 通知次数 | 备注 | 操作 |
|---------|-------------------|-------------|----------|---------|------|------|------|-----|---|
| ng | 1789604241@qq.com | 18895658610 | 137nginx | nginx链接 | 未启用 | 未运行 | 1 | 123 | 启用告警 指标配置 |
| redis监控 | 1789604241@qq.com | 18895658610 | 137redi | redis链接 | 未启用 | 运行中 | 1 | | 停止告警 指标配置 |

共2条, 每页显示: 10条

上一页 1 下一页

当监控指标达到【指标配置】中设置的阈值时，系统会发出报警并以短信或邮件的形式通知用户，此处以 redis 监控为例，内容如下图：



注：告警前须启用对应链接且目前一条告警链接仅单次通知

6.常见问题

无