**凡泰小程序平台系统性能测试报告**

目录

[**1 测试背景** **2**](#_Toc1471314114_WPSOffice_Level1)

[1.1 测试目的 2](#_Toc882172030_WPSOffice_Level2)

[1.2 测试地点 2](#_Toc438209322_WPSOffice_Level2)

[1.3 参与人员 2](#_Toc1262649291_WPSOffice_Level2)

[**2 系统环境** **3**](#_Toc882172030_WPSOffice_Level1)

[2.1 系统拓扑图 3](#_Toc2060717830_WPSOffice_Level2)

[2.2 硬件环境 3](#_Toc2015793641_WPSOffice_Level2)

[2.3 软件版本 4](#_Toc741709215_WPSOffice_Level2)

[**3 数据模型** **4**](#_Toc438209322_WPSOffice_Level1)

[3.1 测试场景 4](#_Toc1911689317_WPSOffice_Level2)

[3.2 压测方式 4](#_Toc1259508052_WPSOffice_Level2)

[3.3 压测内容说明(SDK请求后台接口机制) 4](#_Toc805521485_WPSOffice_Level2)

[3.4 环境机器配置 5](#_Toc662687707_WPSOffice_Level2)

[**4 测试结果** **5**](#_Toc1262649291_WPSOffice_Level1)

[4.1 性能数据 5](#_Toc942098207_WPSOffice_Level2)

[4.2 并发、用户承载量预估 5](#_Toc447635718_WPSOffice_Level2)

[4.3 服务器资源消耗截图 6](#_Toc778296985_WPSOffice_Level2)

# 测试背景

## 测试目的

本文档对本次*【finclip小程序平台】*性能测试进行了详细的总结，描述本次性能测试背景、系统环境、数据模型、测试结果、测试结论等内容。

通过本次测试，达到以下目的：

* **系统的最大处理能力**：评估现有生产软硬件环境下，*【finclip小程序平台】*稳定运行能够支撑的最大处理能力；
* **每个应用节点（包括数据库）重要参数的最佳配置；**
* **性能瓶颈**：评估可能存在的性能瓶颈，为后期的性能调优及扩容工作提供可靠依据。

## 测试地点

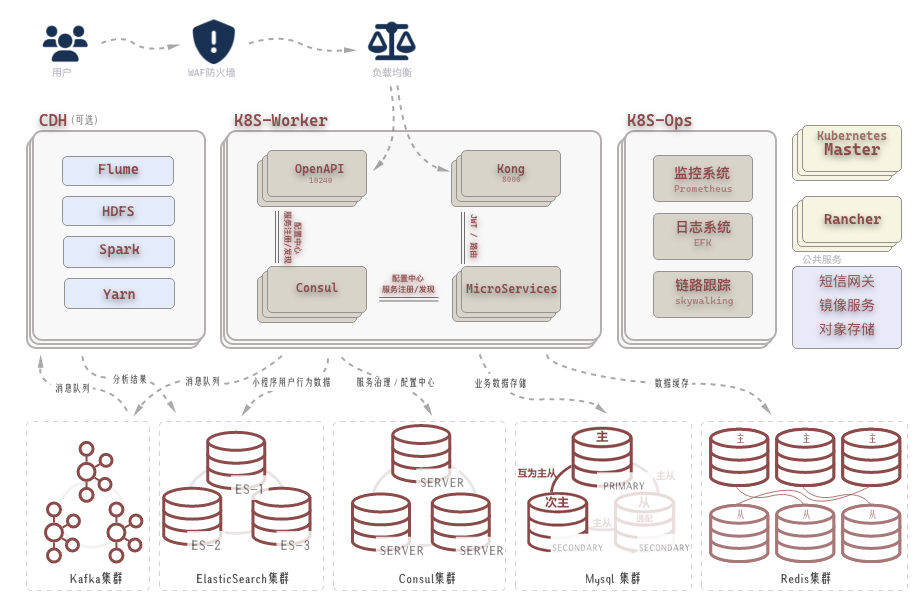
* 深圳市南山区华侨城大厦A座7楼

## 参与人员

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **角色** | **人员名称** | **所属机构** |
| 开发 | *邓向存* | 凡泰极客有限责任公司 |
| 运维 | *黄子霖* | 凡泰极客有限责任公司 |
| 测试 | *彭佳峰* | 凡泰极客有限责任公司 |

# 系统环境

## 系统拓扑图



## 硬件环境

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **主机用途** | **类型** | **硬件环境** |
| 应用服务器 | 虚拟机 | *机型：腾讯云服务器*  *操作系统版本：CentOS 7.9*  *CPU: 8 核*  *内存: 16G*  *数量：4* |
| 中间件服务器 | 虚拟机 | *机型：腾讯云服务器*  *操作系统版本：CentOS 7.9*  *CPU: 8 核*  *内存: 16G*  *数量：4* |

## 软件版本

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **测试环境名称** | **版本环境** |
| 1 | *凡泰小程序服务平台* | 5.0.8 |
| 2 | *MySQL 数据库* | 8.0 |
| 3 | *Zookeeper* | 3.4.14 |
| 4 | *Kafka* | 2.3.1 |
| 5 | *Redis* | 6.0.9-buster |
| 6 | *ElasticSearch* | 6.8.13 |
| 7 | *Consul* | 1.9.1 |
| 8 | *Docker CE* | 19.03 |
| 9 | *MinIO* | 2021-01-08 |

# 数据模型

## 测试场景

*在私有化生产环境中进行SDK调用的相关open-api接口测试。*

## 压测方式

*内网长连接*

## 压测内容说明(SDK请求后台接口机制)

1. 获取SDK配置信息接口，SDK这边根据license里面配置的isconfig字段的值来判断是否调用此接口，配置为true才会调用，目前POC环境为false，不会调用此接口；
2. 打开小程序的时候会触发基础库和小程序详情接口的调用；
3. 获取证书接口，只有在企业端配置了证书，需要使用该功能时才会调用；
4. 是否允许上报接口，新装APP首次打开小程序时会调用一次，后续不会再调用，除非卸载后重装；
5. 数据上报接口，SDK本地缓存的事件数量达到100条，出发上报；具体上次上报时间满足12小时，触发上报；本地缓存的单条事件大小满足10K触发上报。

## 环境机器配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 对应机器 | CPU | 内存 |
| *服务端* | *8* | *16G* |
| *服务端* | *8* | *16G* |
| *服务端* | *8* | *16G* |
| *服务端* | *8* | *16G* |
| *服务端* | *8* | *16G* |
| *服务端* | *8* | *16G* |
| *服务端* | *8* | *16G* |
| *客户端* | *4* | *8G* |
| *客户端* | *4* | *8G* |
| *客户端* | *4* | *8G* |

# 测试结果

## 性能数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **接口信息** | **客户端线程** | **TPS** | **平均响应时长(ms)** | **服务器** | **服务实例** |
| *获取SDK配置信息* | *200x4* | *63241* | *12.43* | *8c16g x 4* | *open-api x 4、data-report x 4、其他服务各1各个* |
| *获取基础库详情* | *102322* | *7.77* |
| *获取小程序详情* | *88940* | *8.94* |
| *获取证书接口* | *47963* | *7.62* |
| *是否允许上报接口* | *105286* | *7.55* |
| *数据上报接口* | *27350* | *29.17* |

## 并发、用户承载量预估

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标** | **数据** | **说明** |
| 峰值并发 | 24,290 | 参见解释① |
| 可承载日活跃用户数 | 43,722,000 | 参见解释② |

1. 小程序打开会调用**2**个接口，且满足上报条件后，还会触发上报，累计会调用 **3** 个接口，且每次用户打开小程序会触发 **3** 次接口调用。

根据 4.1 表中获得的结果数据，可以计算得：

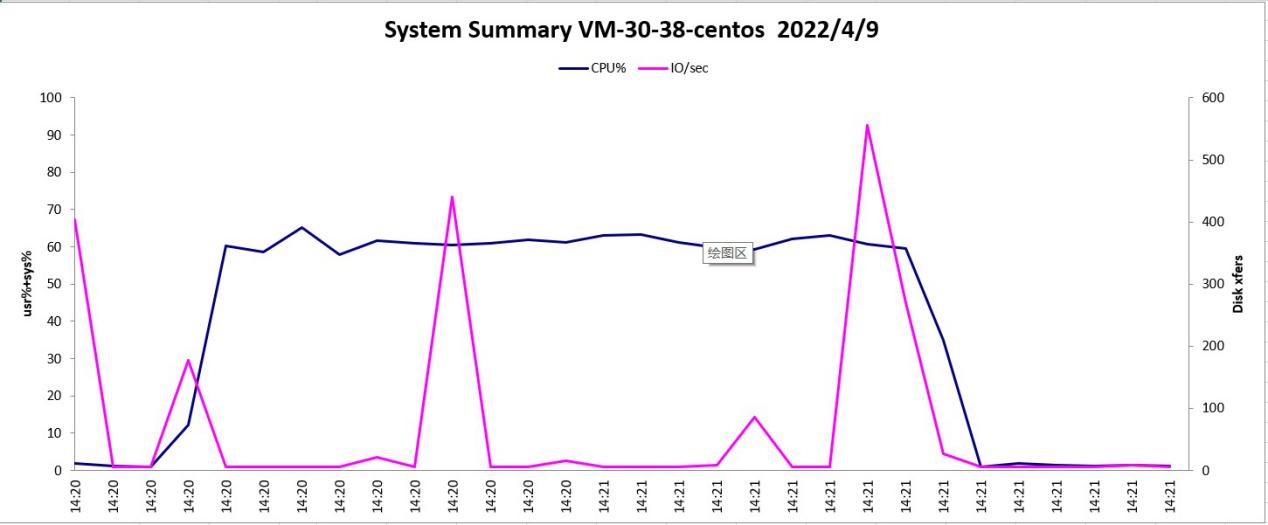
* + - * 3 个接口的 TPS 平均值 (***c*** )为 ( 102322 + 88940 + 27350 ) ÷ 3 个接口 = 72870
      * 峰值并发(***C*** )等于 72870 ÷ 3 次调用 = 24290

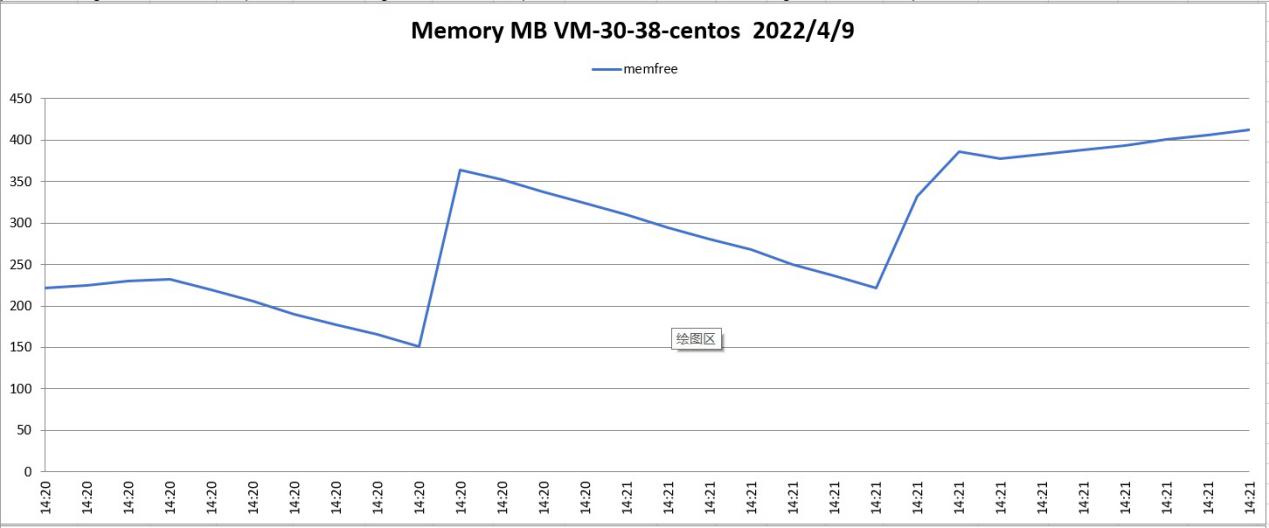
1. 该值为预估值。根据券商用户群的特殊性，假定 **80%** 的用户集中在日间 **8** 小时访问，且 **8** 小时内有 **5%** 的时间段是集中访问，根据 4.1 表中获得的结果数据，可以计算得：
   * + - TPS 平均值 (***c*** ) = ( 日活跃用户数(***n***) × 3 次调用 × 80% ) ÷（ 8 小时 × 3600 秒 × 5%）

计算可得出，最大可承载日活跃用户数(***n***)为 43,722,000 人

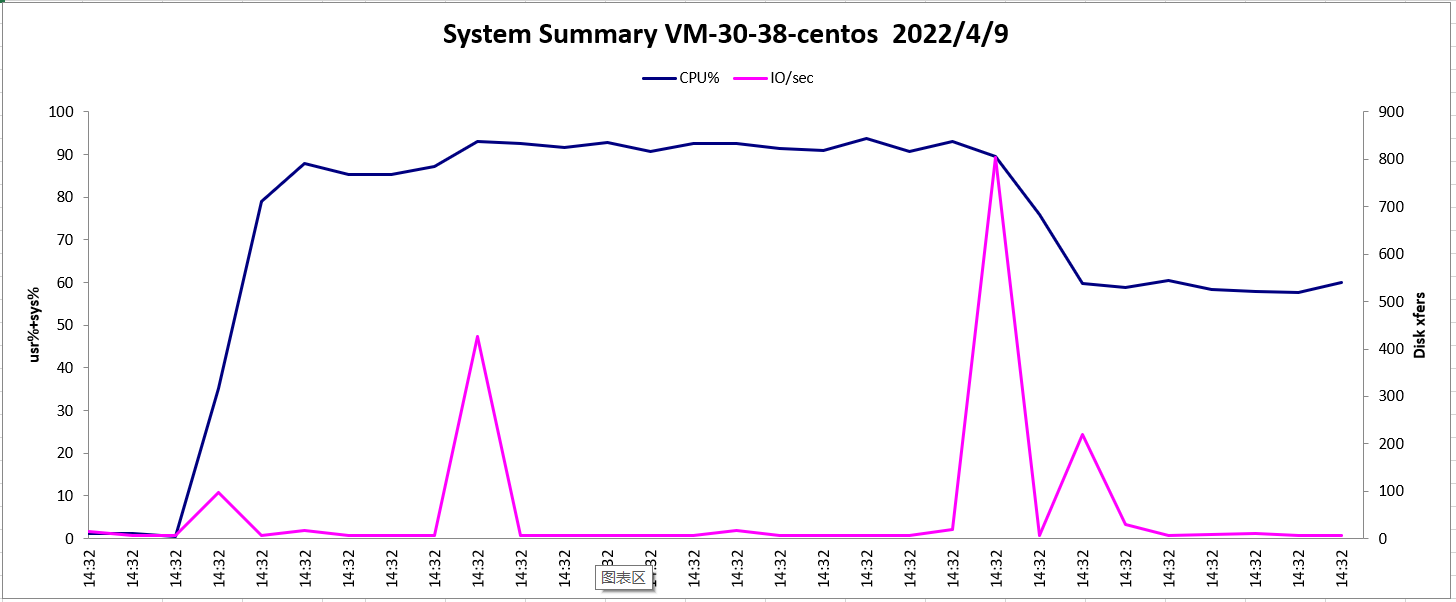
## 服务器资源消耗截图

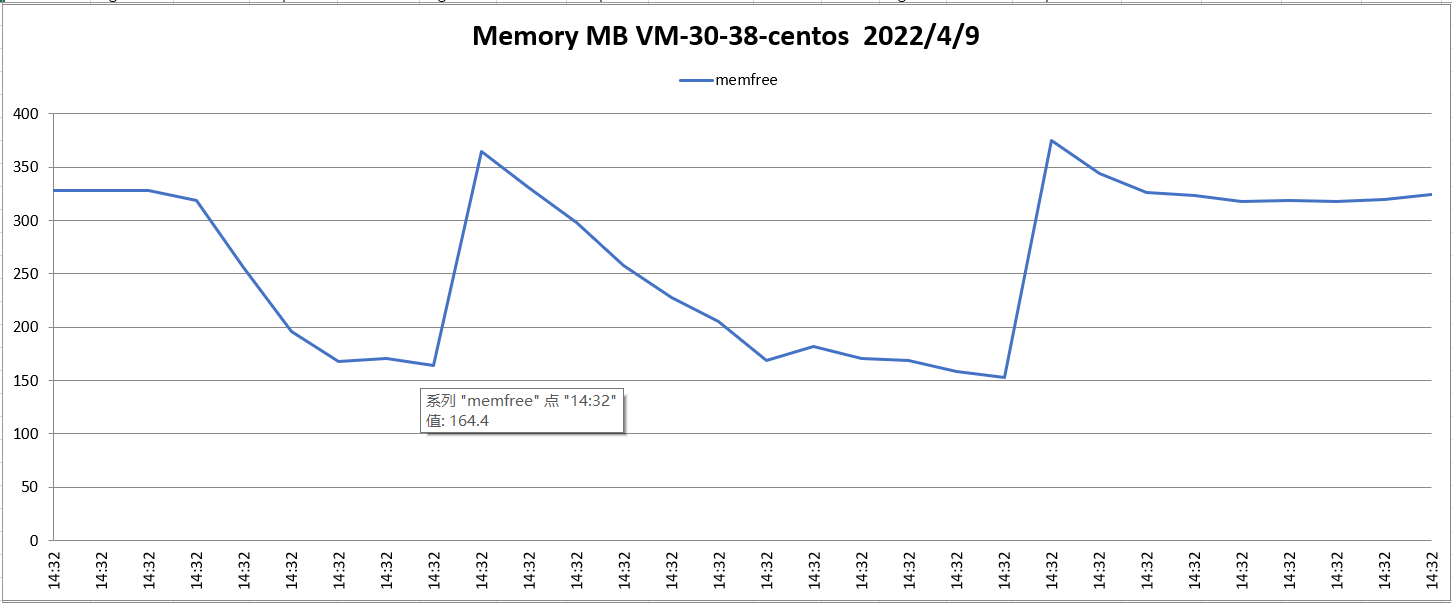
4.3.1 获取SDK配置信息



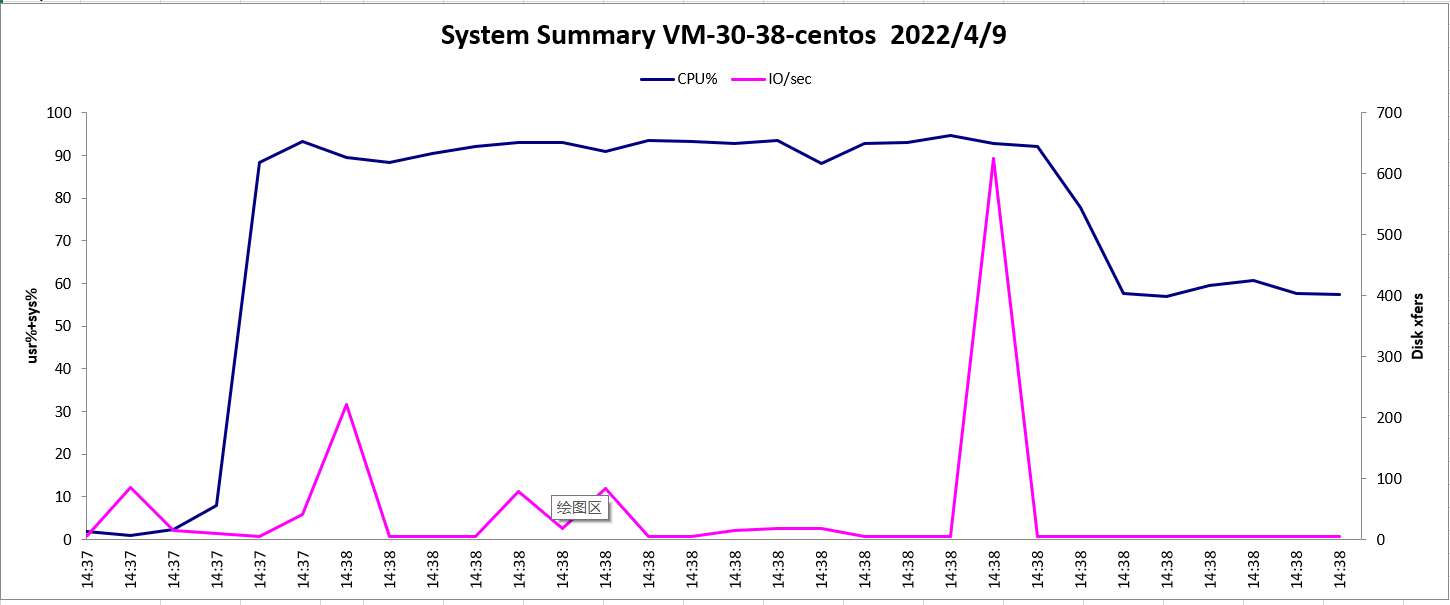


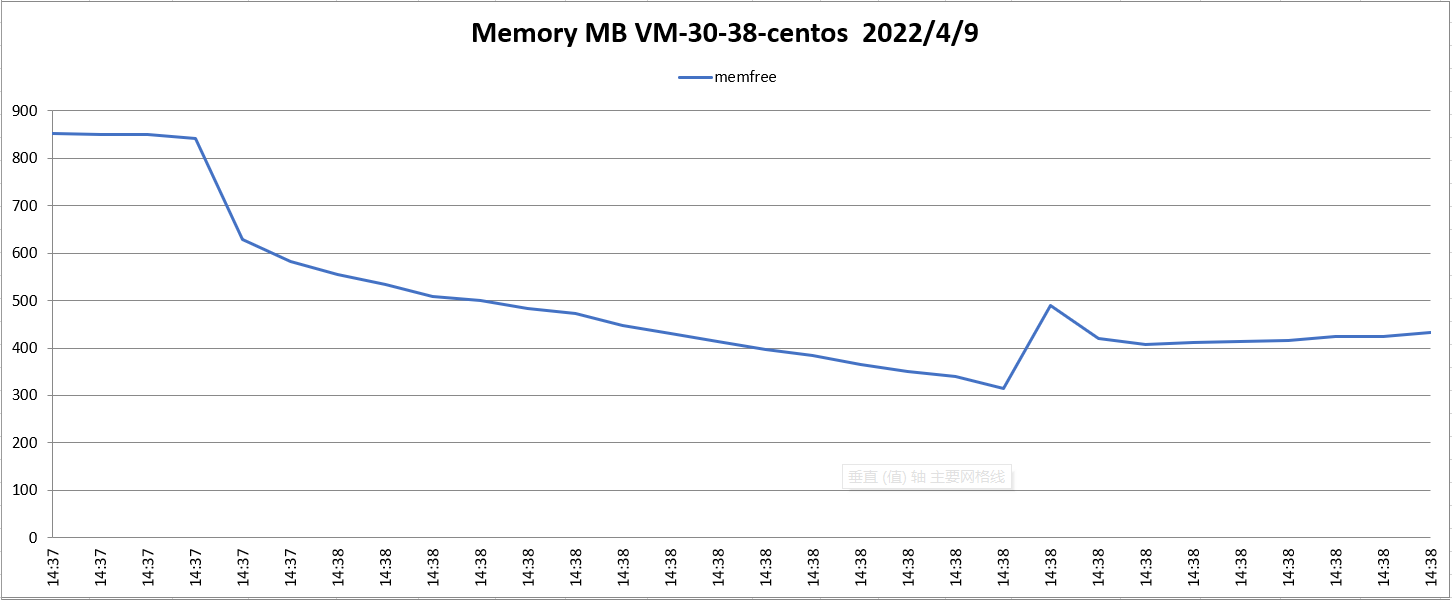
4.3.2 获取基础库



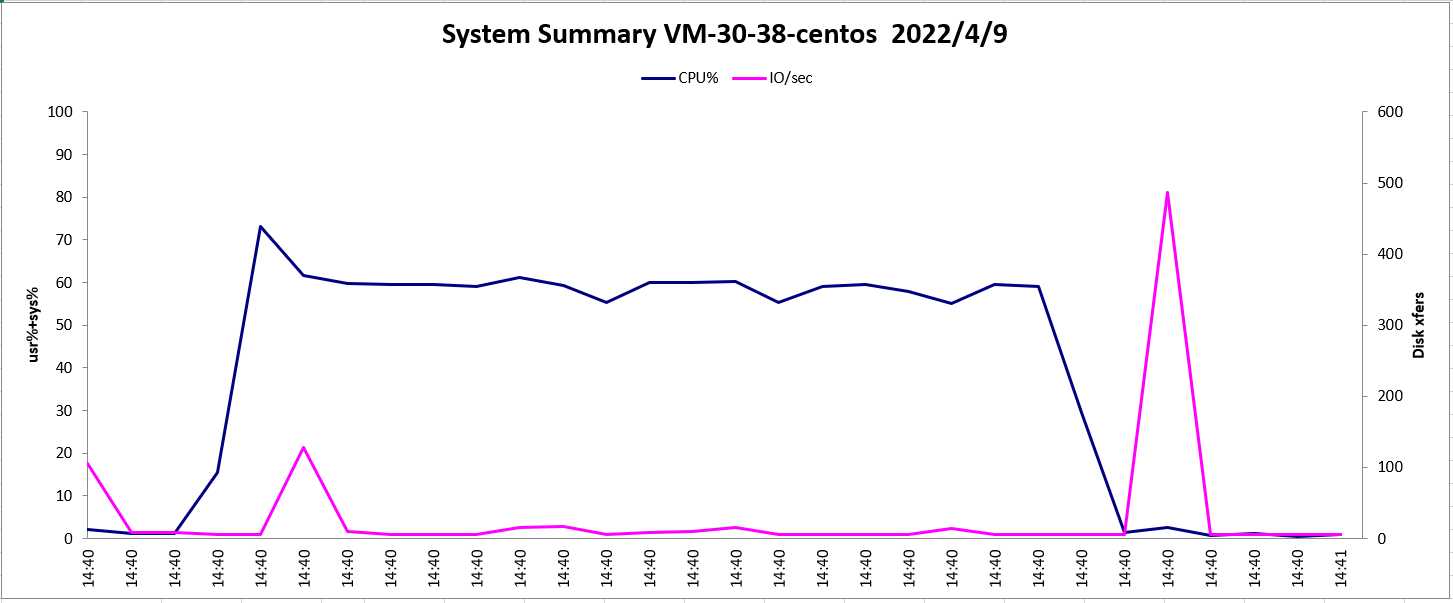


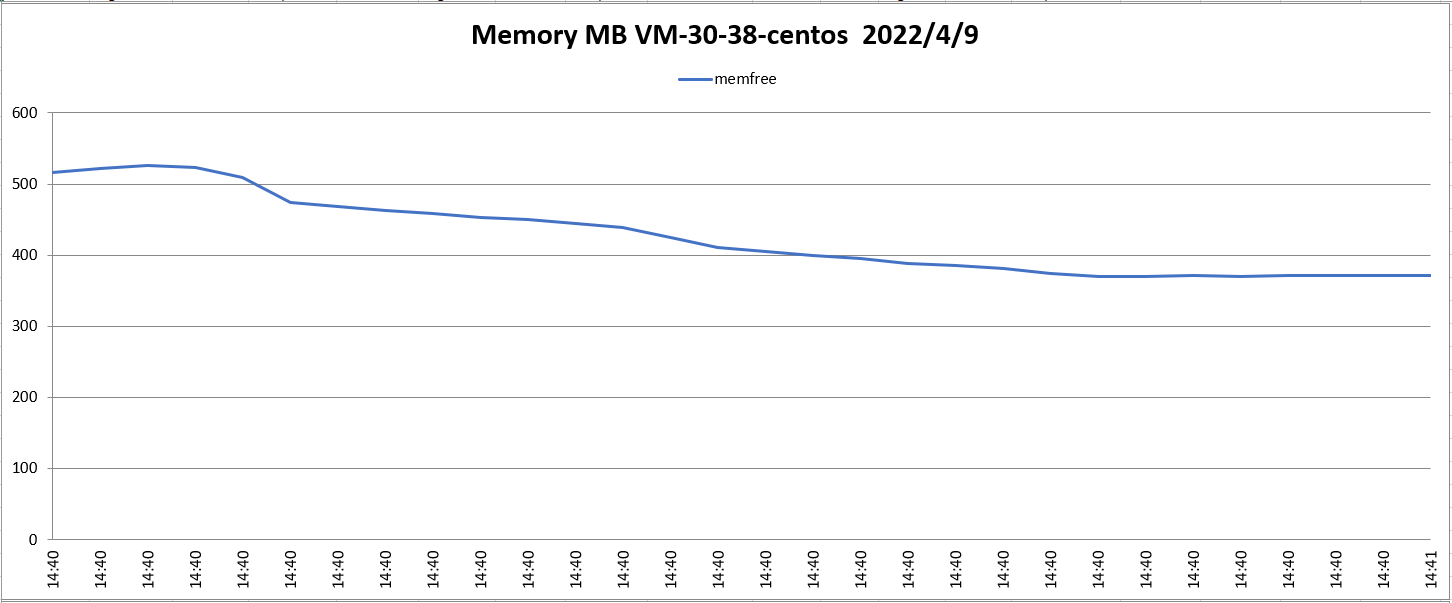
4.3.3 获取小程序详情



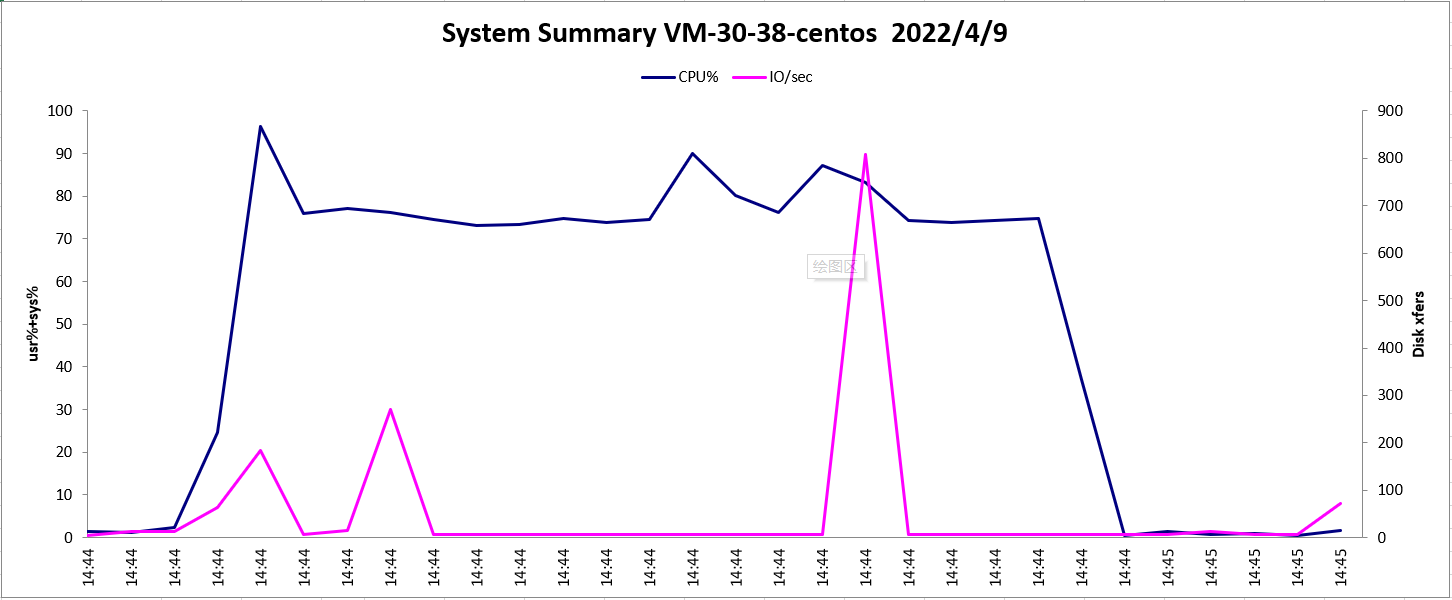


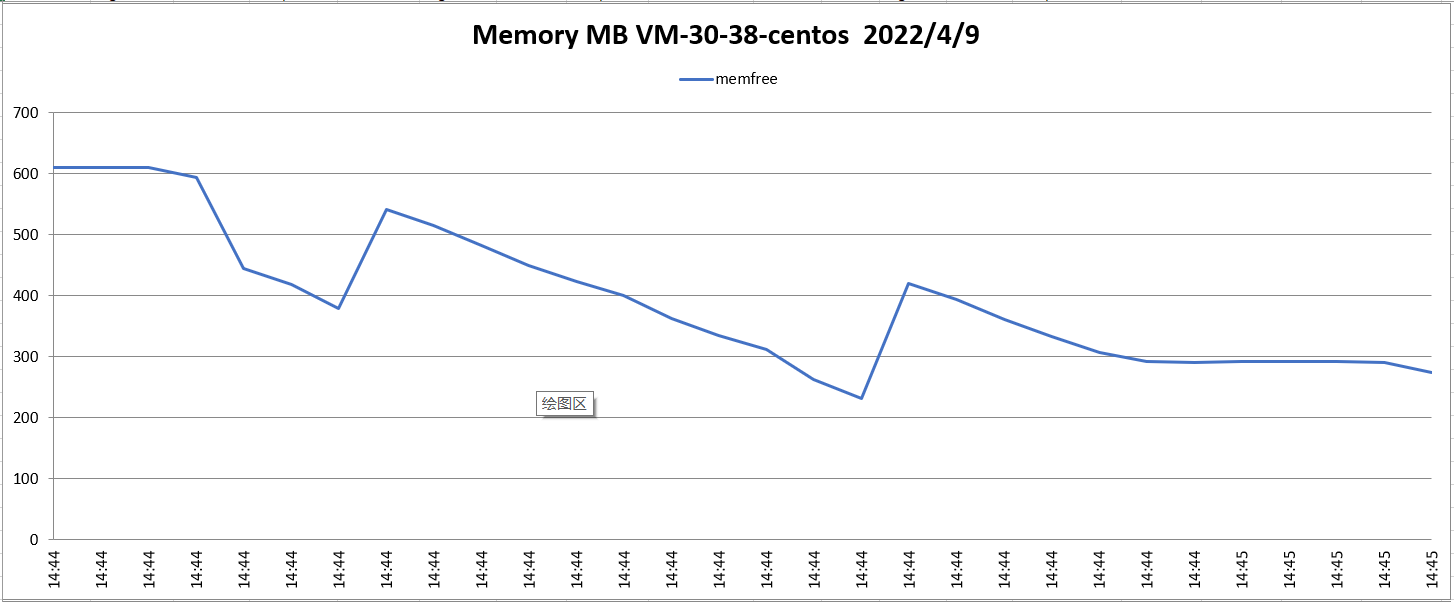
4.3.4 获取证书信息





4.3.5 获取是否上报配置





4.3.6 数据上报

