

项目申请书

项目名称:基于 django 后端 vue 前端使用 nump 处理空数据
项目主导师:王清政
申请人:陈航
日期:2024.05.24
邮箱:615884881@qq.com

目录

项目申请书 1

1. 项目背景 1

 1. 仓库地址 1

 2. 项目背景介绍 2

 3. 项目基本需求: 2

2. 技术方法及可行性 2

 1.性能测试相关 2

 2.数据处理相关 3

 3.Python 相关 3

 4. web 相关 3

 4. Linux 相关 3

3. 项目开发时间计划 3

 1.了解项目组成搭建运行环境: 3

 2.前端 web 深入了解、后端 django 深入了解: 3

4. 规划 3

 2.项目研发阶段第二阶段 4

 3.项目研发阶段第三阶段 4

5. 期望: 4

1. 项目背景

1. 仓库地址

issue 仓库地址 : <https://gitee.com/openeuler/open-source-summer/issues/IC2WSB>

2. 项目背景介绍

近年来，基于 Linux 的国产操作系统软件生态蓬勃发展。越来越多的企业在将应用迁移到国产 Linux 操作系统中，这也对国产 Linux 操作系统的性能和稳定性提出了更高的要求。随着操作系统版本的不断迭代，在保证系统稳定运行的前提下，找到更多的性能优化方法成为了系统运维工程师的工作重点。然而，传统的性能测试工具的使用方法都需要依靠人工完成，在不断的迭代测试中找到性能优化点，从而进一步提升系统的性能。这个过程需要频繁重复同样的操作，耗时且费力，同时，由于人工的参与，在部分复杂场景的迭代测试过程中，由于单轮测试时间较长，加之多轮次的重复对比测试，导致工程师对一些系统参数的调整容易混淆和遗忘，不同参数和配置环境的叠加又会对下一轮的测试产生影响，从而导致对优化参数的误判。

基于此，本发明公开一种在 Linux 系统中完成性能自动化测试的工具及方法。能够针对 Linux 系统中的性能测试工具，完成多轮自动化测试，并根据测试配置导出方便工程师阅读的测试报告，从而能够解决上述问题，并大大提升系统性能优化测试环节的效率。

3. 项目基本需求：

1. kytuning-server 主要用于数据存储和展示功能。
2. kytuing-server 用于数据对比分析时，当其中一个对比数据的某个测试项没有数据时，则此测试项的所有数据不再进行对比。
3. 上述原因是因为快速开发提前完成的一个简单版本，此 issue 希望能够实现某个测试项没有数据时，也能够正常展示其它组的数据对比。

3. 项目相关仓库：

Kytuning-server 主仓库：<https://gitee.com/openeuler/kytuning-server>

2. 技术方法及可行性

1.性能测试相关

本软件支持 Linux 系统运行环境信息的自动收集，包括硬件环境信息、操作系统信息、软件包信息、系统运行参数信息等，解决每次测试之前，对测试环境信息收集不全面的问题。支持 Linux 系统中主流的基准性能测试工具，包括但不限于 SPEC CPU、SPEC JVM、Unixbench、FIO、iozone、stream、Imbench 等，能够完成上述基准性能测试工具的自动化迭代测试，仅使用一条命令就可以完成相关测试工具的性能测试。

当性能数据测试完成后会有客户端上传测试数据至服务端，服务端进行数据清洗后进行数据的存储。数据存储完成稿后能够在页面展示存储数据、并进行简单的数据对比分析，为研发人员提供性能问题分析方向。

2.数据处理相关

了解 json 数据、了解 numpy 的 python 库，能够进行简单的数据处理。

3.Python 相关

本人掌握基础的 python 相关知识,能够自己写一些简单的小项目。

4. web 相关

本人掌握 vue 的相关知识，学习过相关知识，参考网上资料实现过简单的 web 页面开发。

4. Linux 相关

有过一段 linux 使用经验,了解一些基础的 Linux 命令。在华为云上创建自己的 openEuler 系统，并在此系统上做过简单的 python 项目开发。

3. 项目开发时间计划

1.了解项目组成搭建运行环境:

了解 kytuning 服务的组成，搭建运行环境。

2.前端 web 深入了解、后端 django 深入了解:

了解前后端开发环境，代码学习掌握开发所需对应知识。

4. 规划

因为暑假即将到来,我能够有比较多的时间学习与开发任务,可以保证项目进度,及时和导师反馈工作中的疑难点。同时也能够增加自己在项目中的成果积累。

1. 项目研发阶段第一阶段

目标:熟悉 vue 的前端代码，熟悉 django 的后端代码，掌握自己所有处理的代码模块。

时间安排:2025.7.1-2025.7.31。

主要任务:

- 1)深入研究 kytuning-server 的现有架构和数据结构。
- 2)掌握当前数据展示的 json 数据。
- 3)编写相关文档,记录功能实现细节。

2.项目研发阶段第二阶段

目标:实现数据数据分析及处理。

时间安排:2024.8.1-2024.8.30

主要任务:

- 1)对当前的 json 数据进行数据分析及处理。
- 2)后端数据能够正常返回完成。
- 3)编写相关文档,记录功能实现细节。

3.项目研发阶段第三阶段

目标:前端页面展示代码更新。

时间安排:2024.9.1-2024.9.30

主要任务:

- 1)前端页面对应代码修改。
- 2)编写相关文档,记录功能实现细节。

5. 期望:

当 stream、unixbench、unixbench、lmbench、fio、iozone、jvm2008、cpu2006、cpu2017 数据存在空数据时,目前会存在未处理空数据导致页面无法正常显示,此项目希望能够处理空数据,让页面中其他的对比信息能够正确返回。

同时通过本项目的实施 ,kytuning-server 将更加完善,能够为企业级用户提供更加高效和稳定的系统调优工具。希望项目结束以后也能够项目中持续贡献出自己的力量。