XX项目 性能测试报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文档敏感性定义 |  | | |
| 编 写 |  | 编写日期 | 2023.X.X |
| 审 核 |  | 审核日期 |  |
| 监理 |  | | |
| 公开范围 |  | | |

**修订状况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 修订内容简述 | 修订人 | 修订日期 | 批准人 |
| 1 | 初稿完成 |  | 2024-XX-XX |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[1. 概述 2](#_Toc24420)

[1.1. 项目背景 2](#_Toc10030)

[1.2. 性能指标 2](#_Toc27385)

[1.3. 测试目的 3](#_Toc12816)

[1.4. 测试范围 3](#_Toc14741)

[2. 测试环境与配置 3](#_Toc4120)

[2.1. 系统部署拓扑图 3](#_Toc31498)

[2.2. 服务器清单列表 4](#_Toc3507)

[2.3. 测试工具 5](#_Toc15978)

[3. 测试内容 5](#_Toc2206)

[3.1. 单业务场景 5](#_Toc4524)

[3.2. 混合业务场景 8](#_Toc2421)

[3.3. 稳定性场景 9](#_Toc19311)

[4. 测试结果 9](#_Toc8938)

[4.1.1. 单业务场景测试结果 9](#_Toc14318)

[4.1.2. 混合业务场景测试结果 9](#_Toc2934)

[4.1.3. 稳定性场景测试结果 10](#_Toc27222)

[5. 测试问题及结果分析 10](#_Toc19900)

# 

# 概述

## 项目背景

本次项目。。。

## 性能指标

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 指标释义 |
| 并发用户数 | 在一定时刻内，“同时”向服务器发起的并发请求数，这个请求是以“线程”的形式请求的。请求为“http请求” |
| 响应时间 | 在一定时刻内，向服务器发起的多个并发功能业务请求，每请求都会计算“响应时间”，本次测试关注响应时间为“平均响应时间”或"90%响应时间" |
| TPS | 每秒完成的事务数，根据成功的事务数÷总执行时间=TPS |
| 事务成功率 | 请求成功的比率, 成功的请求数/总请求数 |
| 服务器资源 | CPU、内存、磁盘IO、网络带宽 |

经过项目组及客户方的讨论, 本次测试指标如下:

TPS:

成功率：

响应时间：

服务器资源：

## 测试目的

本次测试目的是验证WEB系统是否能够达到用户提出的性能指标,同时发现软件系统中存在的性能瓶颈,优化软件,最后起到优化系统的目的。 包括以下几个方面

1.评估系统的能力,测试中得到的负荷和响应时间数据可以被用于验证所计划的模型的能力,并帮助作出决策。

2.识别体系中的弱点:受控的负荷可以被增加到一个极端的水平,并突破它,从而修复体系的瓶颈或薄弱的地方。

3.系统调优:重复运行测试,验证调整系统的活动得到了预期的结果,从而改进性能。 检测软件中的问题:长时间的测试执行可导致程序发生由于内存泄露引起的失败,揭示程序中的隐含的问题或冲突。

4.验证稳定性(resilience)可靠性(reliability):在一个生产负荷下执行测试一定的时间是评估系统稳定性和可靠性是否满足要求的唯一方法。

## 测试范围

本次测试主要针对核心模块执行测试, 包括。。。

测试场景包括: 。。。等。

# 测试环境与配置

本次测试环境为本地服务器测试环境。

## 系统部署拓扑图

通过结构图的形式，对系统部署的结构进行说明，具体结构如下：

系统环境由。。。等构成。

测试机在内网进行测试, 带宽1000Mbps

## 服务器清单列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Web服务器（nginx）: | | | |
| 机器名（IP） | CPU | 内存/硬盘 | 软件环境（操作系统，应用软件） |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 中间件服务器配置： | | | |
| 机器名（IP） | CPU | 内存/硬盘 | 软件环境（操作系统，应用软件） |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 数据库服务器配置（Mysql）： | | | |
| 机器名（IP） | CPU | 内存/硬盘 | 软件环境（操作系统，应用软件） |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

（本次测试环境和生产环境配置差别如下: XXXX）

## 测试工具

**压测工具:**

Jmeter 5.X版

**监控工具:**

# 测试内容与测试结果

## 单业务场景

本次测试，选用Jmeter 5.X（客户端）版本作为测试工具, 针对单业务接口进行负载测试。

测试场景说明：

**登录**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 01 |
| 场景名称 | 1分钟内逐渐增加到100个线程请求登录,持续2分钟 |
| 预置条件 | 接口正常，数据库正常 |
| 测试步骤 | 1. 添加线程组 2. 添加元件（登录请求、csv数据文件设置、响应断言、查看结果树、聚合报告、实时活动的线程数图, 响应时间图、TPS图等） 3. 运行Jmeter 4. 查看结果 |
| 预期指标 | 响应时间：  TPS：  CPU占用率：  内存占用率:  事务成功率: |
| 实际指标 |  |

**搜索商品**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 02 |
| 场景名称 |  |
| 预置条件 |  |
| 测试步骤 |  |
| 预期指标 |  |
| 实际指标 |  |

## 混合业务场景

测试场景说明：

**各个业务功能按比例来进行**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | group01 |
| 场景名称 | 发按比例分配用户，1分钟内逐渐增加到100个线程请求,持续2分钟  登录:  搜索商品:  商品下单: |
| 预置条件 | 接口正常，数据库正常 |
| 测试步骤 | 1. 按照百分比同时并发多个不同业务的请求, 记录并分析测试结果。 |
| 预期指标 | 响应时间：  TPS：  CPU占用率：  内存占用率:  事务成功率: |
| 实际指标 |  |

## 稳定性场景

混合业务场景负载达到目标TPS的70%的压力下持续跑48小时。

# 测试问题及结果分析

4.1 单业务场景登录, 测试结果发现问题如下:

分析原因。

4.2 。。。

建议开发修改发现的相关问题后, 运维采用新的部署方式和升级硬件。

再次提交版本进行回归测试。