WoniuBoss4.0性能测试方案

（V1.0）

编写人：王伟豪

审核人：高悦菊

时间：2020-5-29

文档修改历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 修改内容 | 作者 |
| 2020-05-29 | V1.0 | 初稿 | 王伟豪 |

目录

[1. 文档介绍 4](#_Toc31041)

[1.1 文档目的 4](#_Toc32284)

[1.2 读者对象 4](#_Toc14902)

[2. 测试环境 4](#_Toc17303)

[2.1 测试环境 4](#_Toc21852)

[2.2 测试工具 4](#_Toc8578)

[3. 测试环境 4](#_Toc22304)

[3.1 测试功能点 4](#_Toc19651)

[3.2 性能需求 4](#_Toc14935)

[4. 测试约束 5](#_Toc4181)

[4.1 启动准则 5](#_Toc21405)

[4.2 结束准则 5](#_Toc5547)

[5. 测试风险 5](#_Toc22720)

[6. 测试设计 5](#_Toc11515)

[6.1 关键资源不处于阻塞状态 5](#_Toc27722)

[6.2 组合测试用例策略 5](#_Toc32010)

[6.3 测试执行策略 5](#_Toc5809)

[7. 测试用例 5](#_Toc32307)

[7.1 并发用户登录用例 6](#_Toc8632)

[7.2 并发用户考评用例 6](#_Toc697)

[7.3 并发用户考勤用例 6](#_Toc12280)

[7.4 组合用例 7](#_Toc24233)

[7.5 长时间并发 7](#_Toc31160)

[8. 测试实施 8](#_Toc5082)

1. **文档介绍**
   1. 文档目的

本次性能测试的目的是WoniuBoss系统的性能情况。即：在一定的负载下能否正常运行，响应时间情况；长时间运行，系统能否正常运行。找出WoniuBoss的性能瓶颈。

编写本方案的目的是指导本次性能测试有序的进行，相关人员了解本次性能测试。

* 1. 读者对象

本方案的预期读者是：项目负责人、测试人员或其他相关人员

1. **测试环境**

2.1 测试环境

|  |  |
| --- | --- |
| 环境 | 版本 |
| 服务器操作系统 | Linux |
| 测试客户操作系统 | Windows 7 |
| 数据库 | MySQL 5.6 |
| Web应用服务器 | Tomcat 9.0 |
| 测试地址 | http://192.172.3.202/WoniuBoss4.0 |

2.2 测试工具

Jmeter 5.1.1

1. **测试环境**
   1. 测试功能点

登录、学员管理日常考评、班务管理学员考勤

* 1. 性能需求

1. 并发用户数达到60时，系统平均响应时间不超过30秒；
2. 并发用户数为100时，操作主要的业务流程的响应时间在用户的接受范围，系统正常运行；
3. 12小时运行组合测试用例时，系统正常运行不崩溃；
4. 若系统容量不能达到要求的并发数或运行时间时，验证达到哪个数值时，系统将不支持。
5. **测试约束**
   1. 启动准则
6. 性能测试环境搭建完成、连通性测试通过；
7. 网络配置正确；
8. 数据准备完成。
   1. 结束准则
9. 完成所有方案既定之性能测试场景；
10. 发现性能问题并获得处理；
11. 性能测试总结或报告评审通过。
12. **测试风险**
13. 选择的业务不具有代表性；
14. 不在实际的环境中进行测试；
15. **测试设计**
    1. 关键资源不处于阻塞状态
16. CPU利用率<80%;
17. 物理内存利用率<80%;
18. 响应时间<15秒。
    1. 组合测试用例策略
19. 单个测试用例在不同的场景下并发测试；
20. 组合多个测试用例同时并发多用户测试；
21. 组合多个测试用例长时间并发。
    1. 测试执行策略

在正常的生产数据下，采用阶梯方式，分别使用并发用户60、80、100个进行测试。如果在某一个并发用户数，如80个并发用户测试时，发现性能下降，则逐步减少并发用户数，找出并发用户达到什么数时，系统性能开始急剧下降。

1. **测试用例**
   1. 并发用户登录用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | Login\_001 |
| 脚本名称 | Login |
| 测试目的 | 验证大量用户并发登录系统时，系统性能反应情况 |
| 测试条件 | 拥有足够权限的账号；登录功能正常。 |
| 脚本描述 | 1. 设置并发用户数； 2. 设置并发时间； 3. 发送登录接口请求； 4. 获取响应时间； 5. 获取吞吐量； 6. 获取CPU利用率。 |
| 场景描述 | 1. 60个用户并发； 2. 80个用户并发； 3. 100个用户并发。 |
| 测试结果验证 | 在每个场景下，登录正常，性能正常，系统不崩溃，资源利用率正常 |

* 1. 并发用户考评用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | Evaluate\_001 |
| 脚本名称 | Evaluate |
| 测试目的 | 验证大量用户并发进行考评时，系统性能反应情况 |
| 测试条件 | 拥有足够权限的账号；考评功能正常。 |
| 脚本描述 | 1. 设置并发用户数； 2. 设置并发时间； 3. 发送考评接口请求； 4. 获取响应时间； 5. 获取吞吐量； 6. 获取CPU利用率。 |
| 场景描述 | 1. 60个用户并发； 2. 80个用户并发； 3. 100个用户并发。 |
| 测试结果验证 | 在每个场景下，考评正常，性能正常，系统不崩溃，资源利用率正常 |

7.3 并发用户考勤用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | Checking\_001 |
| 脚本名称 | Checking |
| 测试目的 | 验证大量用户并发进行考勤时，系统性能反应情况 |
| 测试条件 | 拥有足够权限的账号；考勤功能正常。 |
| 脚本描述 | 1. 设置并发用户数； 2. 设置并发时间； 3. 发送考评接口请求； 4. 获取响应时间； 5. 获取吞吐量。 6. 获取CPU利用率。 |
| 场景描述 | 1. 60个用户并发； 2. 80个用户并发； 3. 100个用户并发。 |
| 测试结果验证 | 在每个场景下，考勤正常，性能正常，系统不崩溃，资源利用率正常 |

7.4 组合用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | Combination\_001 |
| 脚本名称 | Combination |
| 测试目的 | 验证大量用户并发同时进行登录、考评、考勤时，系统性能反应情况 |
| 测试条件 | 拥有足够权限的账号；登录、考评、考勤功能正常。 |
| 脚本描述 | 1. 设置并发用户数； 2. 设置并发时间； 3. 同时发送登录、考评、考勤接口请求； 4. 获取响应时间； 5. 获取吞吐量； 6. 获取CPU利用率。 |
| 场景描述 | 1. 60个用户并发； 2. 80个用户并发； 3. 100个用户并发。 |
| 测试结果验证 | 在每个场景下，登录正常、考评正常、考勤正常，性能正常，系统不崩溃，资源利用率正常 |

7.5 长时间并发

|  |  |
| --- | --- |
| 用例编号 | Time\_001 |
| 脚本名称 | Time |
| 测试目的 | 验证大量用户长时间并发同时进行登录、考评、考勤时，系统性能反应情况 |
| 测试条件 | 拥有足够权限的账号；登录、考评、考勤功能正常。 |
| 脚本描述 | 1. 设置并发用户数； 2. 设置并发时间； 3. 同时发送登录、考评、考勤接口请求； 4. 获取响应时间； 5. 获取吞吐量； 6. 获取CPU利用率。 |
| 场景描述 | 1. 在最佳并发用户数下运行8小时。 |
| 测试结果验证 | 长时间场景下，登录正常、考评正常、考勤正常，性能正常，系统不崩溃，资源利用率正常 |

1. **测试实施**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试用例 | 预计工期 | 完成时间 | 负责人 |
| 并发用户登录用例 | 1h | 2020-05-29 15:00 | 王伟豪 |
| 并发用户考评用例 | 1h | 2020-05-29 16:00 | 王伟豪 |
| 并发用户考勤用例 | 1h | 2020-05-29 17:00 | 王伟豪 |
| 组合用例 | 1h | 2020-05-29 18:00 | 王伟豪 |
| 长时间并发用例 | 8h | 2020-05-30 9:00 | 王伟豪 |