Timeline开发团队

**华东师范大学 计算机科学与软件工程学院**

摘要

该文档描述了性能测试相关场景，作为计划的形式指导相关测试的执行

性能测试场景

[文档副标题]

目录

[1 文档介绍 3](#_Toc534916618)

[1.1 文档目的 3](#_Toc534916619)

[1.2 文档范围 3](#_Toc534916620)

[1.3 读者对象 3](#_Toc534916621)

[1.4 参考文献 3](#_Toc534916622)

[1.5 术语与说明 4](#_Toc534916623)

[2 性能测试需求分析 4](#_Toc534916624)

[2.1 性能测试对象 4](#_Toc534916625)

[2.2 性能测试范围与目的 4](#_Toc534916626)

[3 性能测试场景 4](#_Toc534916627)

[3.1 预期性能指标场景 4](#_Toc534916628)

[3.1.1 指标A描述 4](#_Toc534916629)

[3.1.2 指标B描述 5](#_Toc534916630)

[3.2 核心模块并发场景 5](#_Toc534916631)

[3.2.1 登录功能测试内容 5](#_Toc534916632)

[3.2.2 注册功能测试内容 6](#_Toc534916633)

[3.2.3 添加功能测试内容 7](#_Toc534916634)

[3.2.4 更新功能测试内容 7](#_Toc534916635)

[3.3 组合模块并发场景 8](#_Toc534916636)

[3.3.1 常用模块A组合描述 8](#_Toc534916637)

[3.3.2 常用模块B组合描述 9](#_Toc534916638)

[3.4 大数据量测试 9](#_Toc534916639)

[3.4.1 登录状态下大数据量场景 9](#_Toc534916640)

[3.4.2 刷新时信息获取大数据量场景 10](#_Toc534916641)

[3.4.3 注册检验大数据量场景 10](#_Toc534916642)

[3.5 疲劳强度测试 10](#_Toc534916643)

[3.5.1 信息发送疲劳强度测试场景 10](#_Toc534916644)

[3.6 极限测试 11](#_Toc534916645)

[3.6.1 较大并发数下登录测试 11](#_Toc534916646)

# 文档介绍

## 文档目的

该文档描述了性能测试场景。所谓性能测试，是指在正确的性能测试环境上，借助性能测试工具模拟用户的操作过程与负载变化，从而发现系统性能缺陷并获取系统的性能指标。

性能测试将利用该场景分析结果进行用例设计与生成，从而满足不同使用者与观测者的性能需求。这里的使用者与观测者包括有用户侧与业务侧，例如普通用户、系统管理员、开发人员等。

## 文档范围

文旦将包括性能测试的场景分析，具体有性能测试的需求分析，以及在不同测试场景下的测试需求。这里的测试场景有：并发场景、组合场景、大数据量场景、疲劳场景、网络性能场景等。

## 读者对象

该报告将对软件使用与开发人员有极为重要的作用。对于开发人员，应确保该文档正确描述了所有性能场景的测试，并利用性能测试对代码进行必要的性能优化。对于系统管理员，应当充分理解该性能测试需求以确保可以正常构建场景。对于用户，该报告应当覆盖用户所需要的所有需求，并且所有指标都应在正常的、可忍受的、满足业务逻辑需要的参数范围内。

对于非上述三类用户，该场景报告可以作为认识和理解系统的基础，但不作为该文档的常规读者对象。

## 参考文献

该场景测试以《Timeline项目说明》为依据，以满足用户侧需求。同时，以开发人员的项目资源库为依据（开发项目资源库地址：https://github.com/Ti

melineProject）以满足开发侧需求。针对系统管理员的要求，将依托相关开发框架进行。同样的，本测试将检测该框架的性能特征。

项目框架的相关资源文件如下：

[1] C#与vs.net分析：https://docs.microsoft.com/zh-cn/dotnet/framework/perfo

rmance/

[2] J2EE分析：https://www.ibm.com/developerworks/cn/java/j2ee/index.html

## 术语与说明

|  |  |
| --- | --- |
| 缩写/术语 | 说明 |
| PT | 性能测试 |
| MEM | 内存 |

# 性能测试需求分析

本节概要描述性能测试的对象和范围。

## 性能测试对象

测试对象包括桌面端与网页端两部分。

## 性能测试范围与目的

测试范围包括桌面端与网页端的各项性能指标，具体包括并发数量、多项任务组合性能、大数据量场景、疲劳场景（内存泄漏）、网络不良状态下的场景等。

测试目的分为不同的情况，对于普通用户，该测试将通过检测软件对用户操作的响应时间，评价系统的性能特征。对于系统管理员与开发人员，该测试将满足两者的不同性能需求，如资源利用率、系统可扩展性、系统容量、系统稳定性、系统架构、数据库设计、代码实现等。

# 性能测试场景

针对每一个需要达到的性能测试指标定义相应的性能测试场景。在文档组织上，可以一个指标对应一个场景，也可以将有关联的指标一起定义。在场景定义粒度上，可以按照下表中的每个成分完全定义，也可以给出简要描述，即列出测试对象、期望的性能和实际性能三项。

## 预期性能指标场景

### 时间指标描述

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | | PT\_001 | | | |
| 性能描述 | | 该指标描述了性能测试时的时间指标。 | | | |
| 用例目的 | | 检测时间CPU使用率以确保其可以在正常使用范围内 | | | |
| 前提条件 | | 无 | | | |
| 特殊的规程说明 | | 无 | | | |
| 用例间依赖关系 | | 无 | | | |
| 步骤 | 输入/动作 | | 期望性能（平均值） | 实际性能（平均值） | 回归测试 |
| 1 | 登入并发布一条信息 | | <1s | <1s | 是 |
| 2 | 在相同时间内，执行相关联操作 | | <1s | <1s | 是 |
| 3 | 如果失败，执行相应的退出用例 | | <1s | <1s | 是 |

### CPU指标描述

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | | PT\_002 | | | |
| 性能描述 | | 该指标描述了系统使用时的CPU状态。 | | | |
| 用例目的 | | 检测CPU使用率以确保其可以在正常使用范围内。 | | | |
| 前提条件 | | 无 | | | |
| 特殊的规程说明 | | 无 | | | |
| 用例间依赖关系 | | 无 | | | |
| 步骤 | 输入/动作 | | 期望性能（平均值） | 实际性能（平均值） | 回归测试 |
| 1 | 示例：典型值…… | |  |  |  |
| 2 | 示例：边界值…… | |  |  |  |
| 3 | 示例：异常值…… | |  |  |  |
| 4 | ……… | |  |  |  |
| 5 | ……… | |  |  |  |

## 核心模块并发场景

### 登录功能测试内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | | | PT\_001 | | | | | | | | | | |
| 目的 | | | 测试登录时的性能状况 | | | | | | | | | | |
| 方法 | | | 采用独立场景测试 | | | | | | | | | | |
| 前提条件 | | | 无 | | | | | | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | 事务平均响应时间 | | | 事务最大响应时间 | | | 平均每秒事务处理数 | | 事务成功率 | | | 每秒点击率 |
| 1 | | <0.5s | | | 1s | | | 1 | | 100% | | | >1次 |
| 10 | | <0.5s | | | 1s | | | 10 | | 100% | | | <10次 |
| 20 | | <0.5s | | | 1s | | | 20 | | 100% | | | <20次 |
| 50 | | <0.5s | | | 1s | | | 50 | | 100% | | | <50次 |
| 100 | | <0.5s | | | 1s | | | 100 | | 100% | | | <100次 |
| 200 | | <0.5s | | | 1s | | | 200 | | 100% | | | <200次 |
| 500 | | <0.5s | | | 1s | | | 500 | | 100% | | | <500次 |
| 并发用户数与数据库主机 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | | CPU利用率 | | MEM利用率 | | | 磁盘I/O情况 | | | DB参数 | |
| 1 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 10 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 20 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 50 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 100 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 200 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 500 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 并发用户数与应用服务器 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | CPU利用率 | | | | | | MEM利用率 | | | | 磁盘I/O情况 | | |
| 1 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 10 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 20 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 50 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 100 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 200 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 500 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |

### 注册功能测试内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | | | PT\_002 | | | | | | | | | | |
| 目的 | | | 测试注册时的性能状况 | | | | | | | | | | |
| 方法 | | | 采用独立（混合辅助）场景测试，用登录情况作为检测注册状态的方法 | | | | | | | | | | |
| 前提条件 | | | 无 | | | | | | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | 事务平均响应时间 | | | 事务最大响应时间 | | | 平均每秒事务处理数 | | 事务成功率 | | | 每秒点击率 |
| 1 | | <0.5s | | | 1s | | | 1 | | 100% | | | >1次 |
| 2 | | <0.5s | | | 1s | | | 2 | | 100% | | | <2次 |
| 5 | | <0.5s | | | 1s | | | 5 | | 100% | | | <5次 |
| 10 | | <0.5s | | | 1s | | | 10 | | 100% | | | <10次 |
| 20 | | <0.5s | | | 1s | | | 20 | | 100% | | | <20次 |
| 50 | | <0.5s | | | 1s | | | 50 | | 100% | | | <50次 |
| 100 | | <0.5s | | | 1s | | | 100 | | 100% | | | <100次 |
| 并发用户数与数据库主机 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | | CPU利用率 | | MEM利用率 | | | 磁盘I/O情况 | | | DB参数1 | |
| 1 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 10 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 20 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 50 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 100 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 200 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 500 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 并发用户数与应用服务器 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | CPU利用率 | | | | | | MEM利用率 | | | | 磁盘I/O情况 | | |
| 1 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 10 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 20 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 50 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 100 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 200 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 500 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |

### 添加功能测试内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | | | PT\_003 | | | | | | | | | | |
| 目的 | | | 测试添加一条信息时的性能状况 | | | | | | | | | | |
| 方法 | | | 采用独立场景测试 | | | | | | | | | | |
| 前提条件 | | | 无 | | | | | | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | 事务平均响应时间 | | | 事务最大响应时间 | | | 平均每秒事务处理数 | | 事务成功率 | | | 每秒点击率 |
| 1 | | <0.5s | | | 1s | | | 1 | | 100% | | | >1次 |
| 2 | | <0.5s | | | 1s | | | 2 | | 100% | | | <2次 |
| 5 | | <0.5s | | | 1s | | | 5 | | 100% | | | <5次 |
| 10 | | <0.5s | | | 1s | | | 10 | | 100% | | | <10次 |
| 20 | | <0.5s | | | 1s | | | 20 | | 100% | | | <20次 |
| 50 | | <0.5s | | | 1s | | | 50 | | 100% | | | <50次 |
| 100 | | <0.5s | | | 1s | | | 100 | | 100% | | | <100次 |
| 并发用户数与数据库主机 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | | CPU利用率 | | MEM利用率 | | | 磁盘I/O情况 | | | DB参数1 | |
| 1 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 10 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 20 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 50 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 100 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 200 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 500 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 并发用户数与应用服务器 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | CPU利用率 | | | | | | MEM利用率 | | | | 磁盘I/O情况 | | |
| 1 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 10 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 20 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 50 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 100 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 200 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 500 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |

### 更新功能测试内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | | | PT\_004 | | | | | | | | | | |
| 目的 | | | 测试点击更新时的性能状况 | | | | | | | | | | |
| 方法 | | | 采用独立场景测试（登录为前提） | | | | | | | | | | |
| 前提条件 | | | 无 | | | | | | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | 事务平均响应时间 | | | 事务最大响应时间 | | | 平均每秒事务处理数 | | 事务成功率 | | | 每秒点击率 |
| 1 | | <0.5s | | | 1s | | | 1 | | 100% | | | >1次 |
| 2 | | <0.5s | | | 1s | | | 2 | | 100% | | | <2次 |
| 5 | | <0.5s | | | 1s | | | 5 | | 100% | | | <5次 |
| 10 | | <0.5s | | | 1s | | | 10 | | 100% | | | <10次 |
| 20 | | <0.5s | | | 1s | | | 20 | | 100% | | | <20次 |
| 50 | | <0.5s | | | 1s | | | 50 | | 100% | | | <50次 |
| 100 | | <0.5s | | | 1s | | | 100 | | 100% | | | <100次 |
| 并发用户数与数据库主机 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | | CPU利用率 | | MEM利用率 | | | 磁盘I/O情况 | | | DB参数1 | |
| 1 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 10 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 20 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 50 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 100 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 200 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 500 | | | | <75% | | <50% | | | <2% | | | N/A | |
| 并发用户数与应用服务器 | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | CPU利用率 | | | | | | MEM利用率 | | | | 磁盘I/O情况 | | |
| 1 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 10 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 20 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 50 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 100 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 200 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |
| 500 | <75% | | | | | | <50% | | | | <2% | | |

## 组合模块并发场景

### 常用模块A组合描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | 在登录的同时插入一条信息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 目的 | 检测常用的用户登录操作，该操作在真实系统中非常常见 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 方法 | 采用组合测试，即先登录后添加 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | 事务平均响应时间 | | | | 事务最大响应时间 | | | | 平均每秒事务数 | | | 事务成功率 | | | | 每秒点击率 | | 平均流量（字节/秒） |
| 登录 | | | 添加 | 登录 | | 添加 | | 登录 | | 添加 | 登录 | | | 添加 |
| 1 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 1 | | 1 | 100% | | | 100% | 1 | | 10 |
| 2 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 2 | | 2 | 100% | | | 100% | 2 | | 20 |
| 5 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 5 | | 5 | 100% | | | 100% | 5 | | 50 |
| 10 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 10 | | 10 | 100% | | | 100% | 10 | | 100 |
| 20 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 20 | | 20 | 100% | | | 100% | 20 | | 200 |
| 50 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 50 | | 50 | 100% | | | 100% | 50 | | 500 |
| 100 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 100 | | 100 | 100% | | | 100% | 100 | | 1000 |
| 并发用户数与数据库主机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | | CPU利用率 | | | MEM利用率 | | | | 磁盘I/O情况 | | | | DB参数1 | | | 其它参数 | |
| 1 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 1 | |
| 2 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 2 | |
| 5 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 5 | |
| 10 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 10 | |
| 20 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 20 | |
| 50 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 50 | |
| 100 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 100 | |
| 并发用户数与应用服务器关系表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | CPU利用率 | | | | | | MEM利用率 | | | | | 磁盘I/O情况 | | | | | |
| 1 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 10 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 20 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 50 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 100 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 200 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 500 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |

### 常用模块B组合描述

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | 在登录的同时刷新浏览信息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 目的 | 检测常用的用户登录操作，浏览信息并经常的触发刷新按钮更新，该操作在真实系统中较常见 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 方法 | 采用组合测试，即先登录后多次按刷新按钮 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | 事务平均响应时间 | | | | 事务最大响应时间 | | | | 平均每秒事务数 | | | 事务成功率 | | | | 每秒点击率 | | 平均流量（字节/秒） |
| 登录 | | | 刷新 | 登录 | | 刷新 | | 登录 | | 刷新 | 登录 | | | 刷新 |
| 1 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 1 | | 1 | 100% | | | 100% | 1 | | 10 |
| 2 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 2 | | 2 | 100% | | | 100% | 2 | | 20 |
| 5 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 5 | | 5 | 100% | | | 100% | 5 | | 50 |
| 10 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 10 | | 10 | 100% | | | 100% | 10 | | 100 |
| 20 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 20 | | 20 | 100% | | | 100% | 20 | | 200 |
| 50 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 50 | | 50 | 100% | | | 100% | 50 | | 500 |
| 100 | | <1s | | | <1s | <2s | | <2s | | 100 | | 100 | 100% | | | 100% | 100 | | 1000 |
| 并发用户数与数据库主机 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | | CPU利用率 | | | MEM利用率 | | | | 磁盘I/O情况 | | | | DB参数1 | | | 其它参数 | |
| 1 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 1 | |
| 2 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 2 | |
| 5 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 5 | |
| 10 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 10 | |
| 20 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 20 | |
| 50 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 50 | |
| 100 | | | | <75% | | | <50% | | | | <2% | | | | N/A | | | 100 | |
| 并发用户数与应用服务器关系表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | | | CPU利用率 | | | | | | MEM利用率 | | | | | 磁盘I/O情况 | | | | | |
| 1 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 10 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 20 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 50 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 100 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 200 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |
| 500 | | | <75% | | | | | | <50% | | | | | <2% | | | | | |

## 大数据量测试

### 登录状态下大数据量场景

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | | 登录查询时的大数据量查找 | | | | | |
| 目的 | | 获取当时状态的SQL性能 | | | | | |
| 方法 | | 在SQL中注入大量登录数据，并进行登录操作 | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | |
| 数据量大小 | 事务平均响应时间 | | 事务最大响应时间 | 平均每秒事务处理数 | 事务成功率 | 每秒点击率 | 平均流量（字节、秒） |
| 1000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 2000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 3000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 5000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |

### 刷新时信息获取大数据量场景

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | | 刷新是大数据量获取 | | | | | |
| 目的 | | 检查大数据量下的性能 | | | | | |
| 方法 | | 对信息表格进行数据注入 | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | |
| 输入说明 | 事务平均响应时间 | | 事务最大响应时间 | 平均每秒事务处理数 | 事务成功率 | 每秒点击率 | 平均流量（字节、秒） |
| 1000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 2000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 5000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 10000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 20000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |

### 注册检验大数据量场景

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | | 注册时，系统检查用户名是否已注册的速度 | | | | | |
| 目的 | | 检查大数据量下性能及用户体验 | | | | | |
| 方法 | | 对用户信息表格进行无关数据注入 | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | |
| 输入说明 | 事务平均响应时间 | | 事务最大响应时间 | 平均每秒事务处理数 | 事务成功率 | 每秒点击率 | 平均流量（字节、秒） |
| 1000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 2000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 5000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 10000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |
| 20000 | <1s | | <1s | 1 | 100% | 1 | 10 |

## 疲劳强度测试

### 信息发送疲劳强度测试场景

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试名称 | 不断发送消息的疲劳测试 | | |
| 前提条件 | 有1000个线程执行该程序 | | |
| 运行时间 | 同时触发按键即可 | | |
| 输入/动作 | 输出/响应 | | 是否能正常运行 |
| 逐步加压 | 正常生成用户 | | 正常生成用户 |
| 1000用户集合点到达 | 所有用户到达集合点 | | 所有用户到达集合点 |
| 并发操作 | 开始执行 | | 开始执行 |
| 结束 | 检查是否进入浏览页面 | | 检查是否进入浏览页面 |
| 故障发生时刻 | | 故障描述 | |
| 并发操作 | | 可能出现不能正常显示状况 | |

## 极限测试

### 较大并发数下登录测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 极限名称 | 1000登录观察 | | | |
| 前提条件 | 有1000个线程执行该程序 | | | |
| 运行时间 | 同时触发按键即可 | | | |
| 输入/动作 | | 输出/响应 | | 是否能正常运行 |
| 10个用户并发操作 | | 输出浏览信息页面 | | 是 |
| 100个用户并发操作 | | 输出浏览信息页面 | | 是 |
| 500个用户并发操作 | | 输出浏览信息页面 | | 是 |
| 1000个用户并发操作 | | 输出浏览信息页面 | | 是 |
| 故障发生时刻 | | | 故障描述 | |
| >1000 | | | 登录后界面空白 | |