{achieveit}性能测试计划

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [√] 草稿  [ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | 文件标识： |  |
| 当前版本： | V0.4 |
| 作 者： | 第九小组 |
| 完成日期： | 2020-4-3 |

版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| V0.1 | 第九小组 | 吴岳 | 2020.3.12 | 无 |
| V0.2 | 第九小组 | 吴岳 | 2020.3.18 | 无 |
| V0.3 | 第九小组 | 吴岳 | 2020.3.28 | 无 |
| V0.4 | 第九小组 | 吴岳 | 2020.4.3 | 无 |

目录

[表目录 3](#_Toc9162)

[1 项目概要介绍 4](#_Toc15188)

[1.1 项目简介 4](#_Toc21904)

[1.2 项目成员 4](#_Toc23551)

[1.3 测试范围 4](#_Toc8766)

[1.3.1 范围内 4](#_Toc30735)

[1.3.2 范围外 4](#_Toc7523)

[1.4 测试目标 4](#_Toc6079)

[2 性能测试策略 5](#_Toc3473)

[3 测试案例设计 5](#_Toc20887)

[3.1 场景通过标准 5](#_Toc22663)

[3.1.1 并发用户数估算： 5](#_Toc16480)

[3.1.2 吞吐量估算： 6](#_Toc29126)

[3.2 测试场景设计 6](#_Toc17911)

[3.2.1 独立场景 6](#_Toc26281)

[3.2.2 混合场景 6](#_Toc26990)

[3.2.3 极限场景 7](#_Toc15490)

[4 性能测试标准 7](#_Toc21326)

[4.1 启动标准 7](#_Toc14402)

[4.2 中止标准 7](#_Toc16650)

[4.3 通过标准 7](#_Toc9398)

[5 测试环境规划 7](#_Toc20699)

[5.1 部署环境 7](#_Toc4961)

[5.2 执行环境 8](#_Toc20890)

[6 测试风险分析 8](#_Toc13694)

# 表目录

[表 1 场景通过标准 5](#_Toc8043)

[表 2 独立场景设计 6](#_Toc7915)

[表 3 混合场景设计 6](#_Toc2827)

[表 4 极限场景设计 6](#_Toc5720)

# 项目概要介绍

## 项目简介

四月科技有限公司（简称四月）是一家为国内外客户开发软件系统的公司，其每年开展数十余个项目。随着公司业务日益增多，由于项目数据的不规范、不完整、不一致而造成的各种错误、混乱已经为公司带来了不断上升的成本损失。为了能够统一管理公司各个项目的信息和数据，提高管理效率，挖掘潜在价值，支持合理决策，公司希望采用一个软件项目管理平台来改进目前的状态。经过调研，四月发现市面上大多数开源软件只具备项目管理某方面的功能，与公司的诉求有较大差距，因此，决定采取自制的方式来完成其所需要的软件平台，并将其命名为“软件项目管理平台 AchieveIt“。

## 项目成员

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **人员** | **角色** | **职责** |
| 万洋 | 项目经理/开发 | 项目管理/文档撰写/后端开发 |
| 吴岳 | 架构师/测试 | 架构设计/文档撰写/测试 |
| 倪事通 | 配置管理/开发 | 配置管理/后端开发 |
| 胡华栋 | 配置管理/开发 | 配置管理/前端开发 |
| 任珈慧 | 测试/开发 | 前端开发/测试 |
| 林晓倩 | 测试/开发 | 前端开发/测试 |

## 测试范围

### 范围内

AchieveIt系统的正常预期用户数的性能测试

### 范围外

AchieveIt系统的远超出正常预期用户数的性能测试

## 测试目标

1) 系统在单步操作响应时间方面，能满足用户当前及未来1到3年的发展需求；

2) 系统的批量作业运行稳定，处理能力能满足用户当前及未来1到3年的发展需求；

3) 在业务处理能力方面，能满足当前及未来1到3年的业务增长需求；

4) 发现并解决宕机，内存泄漏等严重问题，使系统具备良好的稳定性、健壮性；

5) 系统在资源使用方面比较合理，各项资源平均利用率在30%左右。

# 性能测试策略

本次测试进行独立场景、混合场景、极限场景的测试。

即性能相关的用户场景。

独立场景：

1. 用户登录
2. 用户新建并申请立项
3. 关键字查询
4. 新增工时信息
5. 登记项目设备
6. 修改项目成员信息

混合场景：

1. 用户登录与用户新建并申请立项混合
2. 用户登录与关键字查询混合
3. 用户登录与用户查看数据与新增工时信息混合
4. 用户登录与用户查看数据与登记项目设备混合

极限场景：

1. 用户并发关键字查询的极限情况
2. 用户并发登录的极限情况
3. 用户并发新建并申请立项的极限情况

# 测试案例设计

## 场景通过标准

### 并发用户数估算：

在线用户数：1000人

并发用户数：100人（指同一操作一般并发用户数）

### 吞吐量估算：

网络流量：100请求数/s

业务角度：15000访问量/天 50000页面访问量/天

请求数：100单击/s

表 1场景通过标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **场景类型** | **单步操作响应时间** | **加压时间** | **操作账户数据** | **事务成功率** | **并发/在线上限** | **在线思考时间设置** |
| 独立场景 | <1秒 | 1-4分钟 | >200 | 100% | 200 | 无 |
| 混合场景 | <1秒 | 1-4分钟 | >200 | 100% | 200 | 无 |
| 极限场景 | <1秒 | 9-18分钟 | >1000 | 100% | 1000 | 无 |

## 测试场景设计

### 独立场景

表 2独立场景设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **并发数** | **响应时间要求** | **TPS要求** | **加压时间** | **加压方式** |
| 1 | <1秒 | N/A | 1秒 | 直接加压 |
| 10 | <1秒 | N/A | 1分钟 | 1个用户/1秒 |
| 20 | <1秒 | N/A | 1分钟 | 1个用户/1秒 |
| 50 | <1秒 | >10笔/秒 | 1分钟 | 1个用户/1秒 |
| 100 | <1秒 | >10笔/秒 | 2分钟 | 1个用户/1秒 |
| 200 | <1秒 | >10笔/秒 | 4分钟 | 1个用户/1秒 |

### 混合场景

表 3混合场景设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **并发数** | **响应时间要求** | **TPS要求** | **加压时间** | **加压方式** |
| 20 | <1秒 | N/A | 1分钟 | 1个用户/1秒 |
| 50 | <1秒 | >10笔/秒 | 1分钟 | 1个用户/1秒 |
| 100 | <1秒 | >10笔/秒 | 2分钟 | 1个用户/1秒 |
| 200 | <1秒 | >10笔/秒 | 4分钟 | 1个用户/1秒 |

### 极限场景

表 4极限场景设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **并发数** | **响应时间要求** | **TPS要求** | **加压时间** | **加压方式** |
| 500 | <1秒 | >5笔/秒 | 9分钟 | 1个用户/1秒 |
| 1000 | <1秒 | >5笔/秒 | 18分钟 | 1个用户/1秒 |

# 性能测试标准

## 启动标准

1. 测试环境满足计划需求
2. 基准参数配置完成校验
3. 关键交易通过冒烟测试

## 中止标准

1. 测试环境或关键系统不可用
2. 测试环境距生产标准差距太大
3. 缺陷周转周期不符合规定的时间
4. 出现宕机、不响应等严重的性能问题
5. 系统的交易成功率低于95%

## 通过标准

系统上线至少满足下面标准：

1. 系统无宕机、不响应类的严重性能问题
2. 系统响应时间80%达到系统的期望值
3. 系统的业务吞吐量达到预期目标，即当前生产需求的3倍以上
4. 柜台类系统要求通过7\*12小时以上的疲劳强度测试
5. 电子渠道类系统要求通过7\*24小时以上的疲劳强度测试

# 测试环境规划

## 部署环境

阿里云CentOS 7.3 1

单核CPU 内存2G 系统盘40G

## 执行环境

Windows10

Java jdk8（64位）

apache-jmeter-5.0

# 测试风险分析