**文档密级:**公司内部A

**性能测试方案V1.0**

**海南省联社社宝e贷项目**

**文档修改历史**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **作者** | **修改内容** | **审批人** | **发布日期** |
| 2022-09-21 | 1.0 | 李 超 | 初稿 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**目录**

[1. 测试目的 4](#_Toc114665653)

[2. 测试范围 4](#_Toc114665654)

[2.1范围详情 4](#_Toc114665655)

[2.2性能指标 4](#_Toc114665656)

[2.3数据模型 5](#_Toc114665657)

[3. 环境信息 5](#_Toc114665658)

[3.1测试环境 5](#_Toc114665659)

[4. 测试策略 5](#_Toc114665660)

[4.1测试准则 6](#_Toc114665661)

[4.1.1启动准则 6](#_Toc114665662)

[4.1.2暂停准则 6](#_Toc114665663)

[4.1.3完成准则 6](#_Toc114665664)

[4.2测试设计 6](#_Toc114665665)

[4.2.1基准测试 6](#_Toc114665666)

[4.2.2 压力测试 7](#_Toc114665667)

[4.2.3 稳定性测试 7](#_Toc114665668)

[5. 测试工具 7](#_Toc114665669)

[5.1测试工具 7](#_Toc114665670)

[6. 产物清单 7](#_Toc114665671)

[7. 测试风险 8](#_Toc114665672)

# 测试目的

本次性能测试目的是验证海南省联社社宝e贷项目v1.0各个系统的性能情况，为项目上线后能够稳定运行，在上线前对核心业务场景的性能情况进行摸排，故在项目uat环境上进行性能测试，以暴露性能瓶颈或问题，为后续项目研发提供参考依据。

# 测试范围

## 2.1范围详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 场景 | 优先级 | 初始数量 | 性能指标 |
| 用户进入申请页 | 高 | 100万已注册用户数据 | 通过逐步增加并发用户数，以确定系统性能的瓶颈 |
| 用户提交申请 | 高 |
| 营销关系绑定 | 高 |
| 客户经理调查审核通过 | 高 |
| 客户经理调查审核拒绝 | 高 |
| 说明：重点考虑用户流量较大的场景。 | | | |

## 2.2性能指标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 场景编号 | 功能 | 优先级 | 场景描述 | 性能指标 | | | | 运行时长 |
| 并发数 | 平均响应时间 | 错误率 | 吞吐量 |
| 场景1 | 用户进入申请页 | 中 | 单路基准测试 | 1路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景2 | 高 | 50路并发接口 | 50路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景3 | 高 | 100路并发接口 | 100路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景4 | 中 | 150路并发接口 | 150路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景5 | 用户提交申请 | 中 | 单路基准测试 | 1路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景6 | 高 | 50路并发接口 | 50路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景7 | 高 | 100路并发接口 | 100路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景8 | 中 | 150路并发接口 | 150路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景9 | 营销关系绑定 | 中 | 单路基准测试 | 1路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景10 | 高 | 50路并发接口 | 50路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景11 | 高 | 100路并发接口 | 100路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景12 | 中 | 150路并发接口 | 150路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景13 | 客户经理调查审核通过 | 中 | 单路基准测试 | 1路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景14 | 高 | 50路并发接口 | 50路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景15 | 高 | 100路并发接口 | 100路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景16 | 中 | 150路并发接口 | 150路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景17 | 客户经理调查审核拒绝 | 中 | 单路基准测试 | 1路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景18 | 高 | 50路并发接口 | 50路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景19 | 高 | 100路并发接口 | 100路 | <3s | 0 | / | 10min |
| 场景20 | 中 | 150路并发接口 | 150路 | <3s | 0 | / | 10min |

## 2.3数据模型

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 关键数据 | 表名 | 测试数据量 | 备注 |
| 用户注册信息 | common\_user\_info | 100W条 |  |
| common\_wx\_info | 100W条 |  |
| 用户提额信息 | apply\_withdraw\_info | 50W条 |  |

# 环境信息

## 3.1测试环境

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 服务器名称 | CPU | 内存 | 磁盘容量(G) | 操作系统版本 | 用途 |
| APP1 | 8C | 16G | 50G | CentOS 8.2 | console、datacollect、bigbrain、porxy、mock |
| APP2 | 8C | 32G | 50G | CentOS 8.2 | appsply、appsply-sso、mkt、mkt-task、task、bankpre |
| APP3 | 4C | 16G | 50G | CentOS 8.2 | mysql数据库 |
| APP4 | 8C | 16G | 150G | CentOS 8.2 | 施压机器 |

# 测试策略

## 4.1测试准则

### 4.1.1启动准则

* 测试方案评审通过；
* 测试环境准备完成，包括：

1. 测试数据准备完成，满足测试场景需要；
2. 测试脚本调试通过；

* 待测模块功能测试基本稳定。

### 4.1.2暂停准则

* 测试过程中发现规划部署等问题，需重新规划部署；
* 测试物理环境资源变动，如服务器配置变动、机器变更；
* 测试环境受到干扰，如服务器被征用或需要进行其他任务等对测试结果造成影响；
* 调用接口或功能在测试中途发生阻断；
* 基准测试未通过，需要修改代码或更新功能；

### 4.1.3完成准则

#### 4.1.3.1阶段性完成

* 压力测试中发现问题（如最大响应时间超过3s，或者并发数很低时（如100）就出现瓶颈），需要修改代码或更新版本；
* 项目组采纳性能优化建议，对应用进行优化。

#### 4.1.3.2全部完成

* 系统最大可支撑的性能结果，能够满足系统使用；
* 稳定性测试满足要求。

## 4.2测试设计

### 4.2.1基准测试

单用户（1路并发）调用接口10分钟，取得事物平均响应时间、吞吐量，作为分析衡量的标准。基准测试目地在于：

* 衡量性能测试环境是否异常；
* 验证脚本和参数的正确性；
* 获取系统处理事物的性能数据。

### 4.2.2 压力测试

在满足基准的情况下，增加对应用户并发数，执行10分钟，取得事物平均响应时间、吞吐量，作为分析衡量的标准。目地在于：

* 找到系统瓶颈；
* 分析当前瓶颈是否需要优化，是否已满足系统使用；
* 在压力测试过程中，验证系统处理是否正常，暴露系统高并发时存在的缺陷。

### 4.2.3 稳定性测试

在压力测试通过的情况下，使用并发数x执行对应场景，持续时间为7\*24h，取得事物平均响应时间、吞吐量，作为分析衡量的标准。并发数x取用压力测试时系统最高吞吐量所对应的并发数。稳定性测试目地在于：

* 判断系统在一定用户量长时间使用系统的情况下下，系统是否出现异常；
* 估算系统可靠性。

# 测试工具

## 5.1测试工具

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用 途** | **工 具** | **工具概述** |
| 监控工具 | Nmon/linux命令 | 通用linux监控工具，用于监控服务器CPU、内存、磁盘及网络的使用情况 |
| 性能工具 | Jmeter | 压力测试工具，进行施压和系统事务数据的搜集 |
| 脚本开发工具 | Navicat/Pycharm/IDEA | 通用数据库及编码IDE工具，用于压测所需脚本的开发，如数据库构建测试数据脚本的开发、接口调用脚本开发等等 |

# 产物清单

《海南省联社社宝e贷项目\_性能测试方案\_V1.0》

《海南省联社社宝e贷项目\_性能测试报告\_V1.0》

# 测试风险

1、压测环境数据并非真实用户的数据，可能与真实数据存在差异

2、基于海南uat环境进行测试，可能与真实生产环境存在差异

3、外部数据调用采用mock方式，如政务数据、银行下发数据，与实际生产环境存在差异