商业机密，请妥善保管

**[项目名称]性能测试方案**

**XX部**

**目 录**

[1. 文档介绍 4](#_Toc351556895)

[1.1. 测试目的 4](#_Toc351556896)

[1.2. 读者对象 4](#_Toc351556897)

[1.3. 参考资料 4](#_Toc351556898)

[1.4. 术语与解释 4](#_Toc351556899)

[2. 测试目的 4](#_Toc351556900)

[3. 被测系统介绍 4](#_Toc351556901)

[3.1. 前端应用层 4](#_Toc351556902)

[3.2. 服务层 4](#_Toc351556903)

[3.3. 存储层 4](#_Toc351556904)

[4. 测试环境 4](#_Toc351556905)

[4.1. 网络拓扑图 4](#_Toc351556906)

[4.2. 性能测试环境 4](#_Toc351556907)

[4.3. 负载机环境 4](#_Toc351556908)

[5. 测试策略 4](#_Toc351556909)

[5.1. 测试方法 4](#_Toc351556910)

[5.2. 测试数据策略 4](#_Toc351556911)

[6. 测试需求 4](#_Toc351556912)

[6.1. 待测性能点1 4](#_Toc351556913)

[6.2. 待测性能点2 4](#_Toc351556914)

[7. 测试风险 4](#_Toc351556915)

[8. 测试报告输出 4](#_Toc351556916)

# 文档介绍

## 测试目的

*本次性能测试的目的是检测[项目名称]的性能情况。即：为了xxx系统上线后能够稳定运行，有必要在上线前对核心业务场景的压力情况有充分了解。因此，希望在模拟生产环境的情况下，模拟上线后的用户并发数，对系统核心业务进行压力测试，收集相应的系统参数，并最终作为上线的依据。*

*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。*

## 读者对象

*本方案的预期读者：*

## 参考资料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **是否可用** | **备注** |
| *xxx系统需求规格说书* | *是* |  |
| *xxx用户手册* | *是* |  |
|  |  |  |

## 术语与解释

*说明本次测试所涉及到的专业术语。*

# 测试目的

*了解XXX系统当前性能现状，通过本次性能测试确定系统容量极限，确定典型业务点、业务场景的系统处理能力，得到不同级别并发数据下的系统响应时间，为后续的系统性能优化提供基础。*

# 被测系统介绍

*被测试系统的架构图：*

*被测试项目完整名称：XXX*

*被测系统版本：XXX。*

*系统分为三层架构：前端应用层、服务层、存储层。各层间相互协作，关系如下图：*

## 前端应用层

*前端应用层主要功能及工作原理。*

## 服务层

*该层包括基础服务介绍。*

## 存储层

*存储层简要介绍。*

# 测试环境

## 网络拓扑图

*本次测试环境为内网测试环境，该环境与生产环境功能上的主要区别是无负载均衡（自动分流）。网络拓扑结构如下图所示：*



测试网络拓扑图

*其中测试服务器一台，为虚拟机器。负载机有一台物理机，其他两台为在该物理机上的虚拟，从而虚拟了三台负载机来模拟更多的用户。*

## 性能测试环境

*测试环境测试访问地址为：比如*[*http://127.0.0.1:8080/*](http://127.0.0.1:8080/)

|  |  |
| --- | --- |
| **软件环境项** | **描述** |
| *XXX项目操作系统及版本* | *CentOS release 5.6 (Final) 64bit* |
| *XXX项目 jdk 版本* | *Sun java  1.6.0\_32* |
| *XXX项目 tomcat版本* | *6.0.28.0* |
| *DBServer操作系统及版本* | *Red Hat Enterprise Linux Server release 5.5 (Tikanga) 64bit* |
| *DB及版本* | *Oracle 11.2* |
| **硬件环境项** | **描述** |
| *网站web应用服务器* | *服务器数:1台   (虚拟化) 所有服务器都在同一台服务器*  *cpu: Intel(R) Xeon  X5670  @ 2.93GHz  4颗 单核*  *内存:12G*  *网卡:1000baseT/Full*  *硬盘:SAN存储 2T 6G SAS 7.2K* |
| *终端inter应用服务器* |
| *搜索服务器* |
| *PUSH服务器* |
| *后台bg应用服务器* |
| *运营应用服务器* |
| *报表应用服务器* |
| *Redis服务器* |
| *数据库服务器* | *服务器数:1台     hp DL 580g*  *cpu: Xeon(R) CPU E7- 4807  1.87GHz  2cpu 6核 12线程*  *内存:64G*  *网卡:1000baseT/Full*  *硬盘:SAN存储 2T  6G SAS 7.2K* |

## 负载机环境

|  |  |
| --- | --- |
| **软件环境项** | **描述** |
| *操作系统及版本* | *Windows2008 server 64bit* |
| *浏览器类型及版本* | *IE8.0* |
| *负载生成器* | *Load Generator 11.0* |
| ***硬件环境项*** | ***描述*** |
| *内存* | *服务器数:共3台，其中2台虚拟化， 所有服务都在同一台虚拟机上*  *cpu: Intel(R) Xeon  X5670 @ 2.93GHz  2颗 单核*  *内存:4G*  *网卡：1000baseT/Full*  *硬盘：SAN存储 2T 6G SAS 7.2K* |
| *CPU* |
| *硬盘* |
| *网卡* |

# 测试策略

## 测试方法

*项目性能测试执行过程中用自动测试工具HP Mercury Loadrunner11来完成移动终端对系统的模拟访问负载。*

*测试执行策略：采用用户数量在运行稳定的前提下逐步晋级方式来获取最大支持用户数。比如：*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分布比例** | **测试点** | **场景1** | | | **场景2** | | |
| **用户数** | **并发** | **时长** | **用户数** | **并发** | **时长** |
| *10%* | *登录* | *750* | *75* | *1小时* | *1500* | *150* | *30分钟* |
| *35%* | *浏览* | *350* | *35* | *1小时* | *700* | *70* | *30分钟* |
| *30%* | *发动态* | *300* | *30* | *1小时* | *600* | *60* | *30分钟* |
| *25%* | *下载* | *250* | *25* | *1小时* | *500* | *50* | *30分钟* |
|  | *合计* | *1000* | *165* |  | *2000* | *330* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分布比例** | **测试点** | **场景3** | | | **场景4** | | |
| **用户数** | **并发** | **时长** | **用户数** | **并发** | **时长** |
| *10%* | *登录* | *2250* | *225* | *1小时* | *3750* | *375* | *30分钟* |
| *35%* | *浏览* | *1050* | *105* | *1小时* | *1750* | *175* | *30分钟* |
| *30%* | *发动态* | *900* | *90* | *1小时* | *1500* | *150* | *30分钟* |
| *25%* | *下载* | *750* | *75* | *1小时* | *1250* | *125* | *30分钟* |
|  | *合计* | *3000* | *495* |  | *5000* | *825* |  |

## 测试数据策略

*根据实际生产库数据特点以及数据要求，构造测试数据。比如数据之间的关联关系、*

*各个功能模块的间逻辑关系均需明确。*

# 测试需求

## 待测性能点1

*模块性能测试点：简要描述*

*涉及用户角色：*

*该模块的特点：*

*该模块查询条件：*

**蓝色斜体：说明性文字，请在正式文档中删除**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | ***模块名称****\_对应需求编号*  *如：****CJGL****\_001* | | 测试类别 | 性能测试 |
| 用例名称 | | *根据模块或功能点命名* | | |
| 用例描述 | | *并发用户数，进行的操作描述，记录事务执行的响应时间。* | | |
| 测试环境 | |  | | |
| 操作步骤 | | *用户说明：*  *具体步骤：*   1. *进入XX页面；* 2. *具体操作* 3. *执行（并发、事务点），显示结果；* 4. *退出。* | | |
| 测试场景1  *用户数：*  *并发：* | | * *加压策略：用户同时登陆数，并发用户数* * *执行时间，每次执行操作步骤之前改变登录用户* * *在启动测试前初始化所有用户* * *循环之间是否有时间间隔* * *是否有Thinktime* * *Timeout时间* * *清缓存* * *是否有集合点* | | |

## 待测性能点2

*模块性能测试点：简要描述*

*涉及用户角色：*

*该模块的特点：*

*该模块查询条件：*

**蓝色斜体：说明性文字，请在正式文档中删除**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | ***模块名称****\_对应需求编号*  *如：****CJGL****\_001* | | 测试类别 | 性能测试 |
| 用例名称 | | *根据模块或功能点命名* | | |
| 用例描述 | | *并发用户数，进行的操作描述，记录事务执行的响应时间。* | | |
| 测试环境 | |  | | |
| 操作步骤 | | *用户说明：*  *具体步骤：*   1. *进入XX页面；* 2. *具体操作* 3. *执行（并发、事务点），显示结果；* 4. *退出。* | | |
| 测试场景1  用户数：  并发： | | * *加压策略：用户同时登陆数，并发用户数* * *执行时间，每次执行操作步骤之前改变登录用户* * *在启动测试前初始化所有用户* * *循环之间是否有时间间隔* * *是否有Thinktime* * *Timeout时间* * *清缓存* * *是否有集合点* | | |

。。。。

# 测试风险

*注：此项根据产品需要可适当修改。*

1. *选择的业务流不具有代表性。即选择的测试功能点经过负荷测试和长时间测试后不能重现系统问题，如内存溢出，速度慢等问题；*

*选择测试功能点的原则：客户使用系统时经常操作的业务流，以及觉得反应比较慢的几个功能模块；*

1. *不是在实际环境中的测试（即模拟的测试环境和客户实际使用环境配置差别较大），由于测试环境的不同，测试结果和实际使用环境中的结果有一定的出入；*
2. *测试环境中的数据量比实际环境中使用一段时间后的数据量要少的多，系统目前的性能不能代表数据量增长后的性能。*
3. *技术风险：性能测试本身技术风险。人员不具备当前测试目的的技能。*

# 测试报告输出

*在xxx系统的性能测试结束后，根据测试结果，将生成性能测试报告。*

*对应文档名称如下：*

*见《[项目名称]系统性能测试报告》*