Discuz论坛性能测试计划

1、项目背景

论坛系统为网友的交流提供了一个很好的平台，用户可以在这里发表自己的观点，与人分享自己的想法，同时可以对别人的主题发表自己的意见，用户之间可以公开的交流，也可以通过站内信箱的方式与全球各的的用户沟通。

2、测试目的

* 为了是论坛系统能够胜任更多的工作，提供服务质量，本设计对论坛系统进行性能测试，并对测试结果进行分析，发现系统存在的漏洞以及性能瓶颈，并对其提出修改意见。性能测试主要借助测试工具，模拟不同的用户环境下，系统的性能表现，包括系统的相应时间，事物成功率等。
* 在性能测试方面，通过场景的设置，模拟真实环境下，系统对用户的响应情况，以此来发现系统存在的性能瓶颈，提出响应的修改意见。

3、测试资源

* 人力资源：有本组共计5个成员进行本性能测试，包括吉晓瑜、李晓辰、王慧颖、翟晓龙、王帅
* 软件资源：PHPstudy\_pro,Discuz!,Loadrunner,JMeter
* 硬件资源：联想Legion Y7000,操作系统64位，处理器：Intel(R) Core(TM) i5-8300H CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz 机带 RAM：16.0 GB

4、测试环境

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备名称 | 硬件配置 | 软件配置 |
| Web+数据库服务器 | 处理器：Intel(R) Core(TM) i5-8300H | 操作系统：windows 10 X64位 |
| RAM：16.0 GB | 数据库：SQL server 2014 |
| 负载生成器 | 处理器：Intel(R) Core(TM) i5-8300H | Jmeter 5.4.1 |
| RAM：16.0 GB | LR 8.1 |

5、测试策略

* 基准测试：单用户测试需要打开控制台，获取Analysis结果
* 并发测试：多用户在同一时间做同一事情或执行同一操作，针对同一业务（LR精确到毫秒），一般测试并发的数量与最大在线数的数量之比为（1:10）

6、测试点的提取

* 用户注册模块
* 用户登录发帖模块
* 用户登录回帖模块

7、测试数据准备

* 模拟用户数

对系统分别用10人，50人，100人的三种情况进行测试，评估系统在不同压力梯度情况下的性能表现。

* 测试模型建立

用户注册模块

用户登录发帖模块

用户登录回帖模块

8、测试工具说明

* Apache JMeter 是Apache组织开发的基于Java的压力测试工具.用于对软件做压力测试，它最初被设计用于Web应用测试，但后来扩展到其他测试领域。它可以用于测试静态和动态资源，例如静态文件、Java小服务程序、CGI脚本、Java对象、数据库、FTP 服务器，等等。 JMeter可以用于对服务器、网络或对象模拟巨大的负载，来自不同压力类别下测试它们的强度和分析整体性能。另外，JMeter 能够对应用程序做功能/回归测试，通过创建带有断言的脚本来验证你的程序返回了你期望的结果。为了最大限度的灵活性，JMeter 允许使用正则表达式创建断言。  
   Apache jmeter可以用于对静态的和动态的资源（文件，Servlet，Perl脚本java 对象，数据库和查询，[FTP服务器](https://baike.baidu.com/item/FTP%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8)等等）的性能进行测试。它可以用于对服务器、网络或对象模拟繁重的负载来测试它们的强度或分析不同压力类型下的整体性能。你可以使用它做性能的图形分析或在大并发[负载测试](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%9F%E8%BD%BD%E6%B5%8B%E8%AF%95)你的服务器/脚本/对象。
* LoadRunner，是一种预测系统行为和性能的负载测试工具。通过模拟上千万用户实施并发负载及实时性能监测的方式来确认和查找问题LoadRunner能够对整个企业架构进行测试.企业使用LoadRunner能最大限度地缩短测试时间，优化性能和加速应用系统的发布周期。 LoadRunner可适用于各种体系架构的自动 负载测试 ，能预测系统行为并评估系统性能。

9、测试限制与风险

被测系统中部分接口需要外部协助，需要外部提供：外部系统的性能是否支持是需要保证的。

测试过程中需要手动开发日志分析脚本，目前项目组内部没有人熟悉相关的脚本语言，需要根据需要选择并实施，这需要一定的时间。