教学综合信息服务平台性能测试计划

**目的**

描述教学综合信息服务平台性能测试流程、范围、环境、风险等因素作为性能测试实施的依据

**项目背景介绍**

教学综合信息服务平台系统是基于老师命题，学生自主创作完成的一个项目，主要是为了便于处理学校事务，提高效率。旨在进一步提高我校学生和教师各方面的信息化管理水平，提升管理效益

**术语及缩写**

性能测试：在一定的负载条件下，系统的响应时间、吞吐量等特性是否满足特定的性能需求。

负载测试：在一定的软件、硬件及网络环境下，在不同的虚拟用户数量的情况下运行一种或多种业务，测试服务器的性能指标是否在用户的要求范围内，用于确定系统所能承载的最大用户数、最大有效用户数及不同用户数下的系统响应时间和服务器的资源利用率。

压力/强度测试：在一定的软件、硬件及网络环境下，通过模拟大量虚拟用户像服务器产生负载，使服务器的资源处于极限状态下长时间连续运行，以测试服务器在高负载情况下能否稳定工作。

配置测试：在不同的软件、硬件及网络环境下，在一定虚拟用户数量的情况下运行一种或多种业务，获得不同配置的性能指标，用于选择最佳的设备及参数配置。

基准测试：在一定的软件、硬件及网络环境下，模拟一定数量虚拟用户运行一种或多种业务，将测试结果作为基线数据，在系统调优或者系统测评过程中，通过运行相同的业务场景并比较测试结果，确定调优是否达到效果或者为系统的选择提供决策数据。

**参考文档**

《项目文档》

《性能需求规格说明书》

《系统架构设计文档》

《系统测试计划》

入口标准等

**系统运行环境**

软硬件配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 硬件配置 | 软件配置 | 备注 |
| 服务器 | CPU：i7-500U 2.40GHZ  内存：DDDR3L  硬盘：ST1000LM048-2E7172 1TB 5400转/分 | 操作系统：Windows10 Enterprise 64位（DirectX 12）  Web服务：Apache  数据库:MySQL | 所有测试环境均在物理机下完成 |
| 负载生成器 | CPU：i7-500U 2.40GHZ  内存：DDDR3L | 操作系统：Windows2003  负载生成工具：LoadRunner 11 |  |

**测试内容**

登录、查询课程、浏览课程进行性能测试

**非测试内容**

由于以下功能在真实情况中使用比较少，并对响应时间无明确需求，故不进行测试

* 平台后台管理功能

**角色和职责**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 角色 | 资源数量 | 职责 | 备注 |
| 测试经理 | 1 | 跟踪监督性能测试项目进度  审核性能测试报告 |  |
| 高级性能测试工程师 | 1 | 撰写性能测试计划  分析性能需求，制定性能测试方案、测试用例  辅助开发人员修改性能缺陷  撰写性能测试报告 |  |
| 性能测试工程师 | 1 | 开发性能测试脚本  执行性能测试场景  搭建性能测试环境 |  |

**性能测试工具列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工具 | 版本 | 用途 |
| LoadRunner | V11 | 性能测试 |
| Word | V2016 | 撰写测试报告 |

**进度安排**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 任务名称 | 起始时间 | 结束时间 | 工作日 | 资源 |
| 测试计划 | 2020-4-1 | 2020-4-1 | 1 | 测试经理、高级性能测试工程师 |
| 测试方案 | 2020-4-2 | 2020-4-2 | 1 | 高级性能测试工程师 |
| 测试用例及脚本开发 | 2020-4-3 | 2020-4-3 | 1 | 系统管理员、运维人员、高级性能测试工程师 |
| 测试环境搭建 | 2020-4-4 | 2020-4-4 | 1 | 高级性能测试工程师、性能测试工程师、开发工程师 |
| 测试执行 | 2020-4-5 | 2020-4-5 | 1 | 高级性能测试工程师、性能测试工程师、架构设计师、运维人员、数据库管理员 |
| 测试报告总结 | 2020-4-6 | 2020-4-6 | 1 | 高级性能测试工程师 |

**出口标准**

评估得到平台上处理能力峰值

压力测试连续12小时无故障

测试结果达到预期目标，系统满足用户处理能力及稳定性需求

**交付物**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 交付件名称 | 交付件编号 | 备注 |
| 1 | 《性能测试计划》 |  |  |
| 2 | 《性能测试方案》 |  |  |
| 3 | 《性能测试用例》 |  |  |
| 4 | 《LoadRunner性能测试脚本》 |  | LoadRunner格式 |
| 5 | 《LoadRunner脚本业务报告》 |  | LoadRunner格式 |
| 6 | 《LoadRunner性能测试场景及测试结果》 |  | LoadRunner格式 |
| 7 | 《性能测试报告》 |  |  |

**风险**

受环境限制，无法在测试环境中模拟系统真实上线情况下的情况，测试环境服务器配置与在线架构有一定误差，故该结构无法完全代表在线运行情况