## ××系统测试报告

编制人：

复核人：

报告日期：

一、项目概述

（一）项目说明

××系统以企业为单元、物流为主线、园区为整体，将视频监控、卡口控制、仓库管理、企业申报端、海关监管端等系统功能进行一体化规划和作业流程设计，实现数据智能化管理。通过海关、企业、场站等各单位之间物流信息的交换与共享，将企业的货物流和海关的信息流有机结合，实现电子信息化管理代替人工监管，卡口自动化管理代替人工值守，对园区货物的进、出、转、存、加工等环节实施全方位、全过程监管。

（二）网络拓扑图

（补充相关网络架构图，明确标识出互联网区和政务外网区）

（三）系统用户说明

本系统主要面向××厅/局各部门及市县××，经评估，系统最大用户数近××，业务最大并发用户数约××。每项业务平均响应时间不超过××秒，即可满足该系统运作要求。

（四）参考资料

1. 参考资料一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **文档名称** | **版本号** |
| **1** | **需求分析报告** |  |
| **2** | **系统设计方案** |  |
|  | **……** |  |

二、测试方法

负载测试，通过性能测试工具虚拟并发用户数，模拟一定量的用户负载，验证系统相关性能指标情况，其中包括业务响应时间、事务错误率，系统资源CPU、内存占用率等。

**本次测试选择了**××**、**××**等利用率最高的业务，本次测试设置并发用户分别为××用户。**

下面根据系统情况列出本次性能测试选取的业务点：

1. 性能测试业务点选取表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **业务名称** | **业务说明** | **响应时间要求** |
| 1 | 网站首页加载 | 网站首页，访问量大 | **×**秒内 |
| 2 | 注册 | 重要业务 | **×**秒内 |
| 3 | 登录 | 使用频次高、重要业务 | **×**秒内 |
| 4 | ...... | ....... | …… |

三、测试环境

服务器/客户端软、硬件配置环境如下：

1. 服务器/客户端软、硬件配置环境表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环境一** | **名称** | **××服务器配置A1** |
| 硬件 | CPU：××核内存：××GB内置硬盘：××GB |
| 软件 | 操作系统：OpenKylin ×× 支持软件：×× |
| 数量 | ××台 |
| **名称** | **××服务器配置B1** |
| …… |  |
| **环境二** | **名称** | **××服务器配置A2** |
| 硬件 | CPU：××核内存：××GB内置硬盘：××GB |
| 软件 | 操作系统：OpenKylin ×× 支持软件：×× |
| 数量 | ××台 |
| **名称** | **××服务器配置B2** |
| …… |  |
| **环境三** | **名称** | **××服务器配置A3** |
| 硬件 | CPU：××核内存：××GB内置硬盘：××GB |
| 软件 | 操作系统：OpenKylin ×× 支持软件：×× |
| 数量 | ××台 |
| **名称** | **××服务器配置B3** |
| …… |  |

四、测试场景

为了使测试过程和测试结果能尽可能准确地反映出现实的生产系统场景，本次测试过程选取了具有代表性的×项并发压力测试，另外，根据初步分析，在每种并发用户数条件下，为各项业务操作分配了一定数量的虚拟用户，详见下表。

**场景：每秒钟**××**个虚拟用户，循环**××**次结果显示为**××**个用户/任务压力测试；**

1. 并发压力测试环境表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **环境** | **虚拟****用户数/任务数** | **加压方式****每秒加载用户数/任务数** | **循环次数** |
| 1 | 环境一 | ×× | ×× | ××次 |
| 2 | 环境二 | …… |  |  |
| 3 | 环境三 | …… |  |  |

五、测试结果

单业务负载测试，模拟不同服务器配置，参考应用性能指标、服务器性能指标，判断被测系统是否满足效率要求。单业务负载测试汇总结果如下：

1. 单业务负载测试汇总表

| **环境** | **业务名称** | ××**服务器配置** | **并发用户数** | **平均响应时间(秒)** | **CPU平均利用率** | **内存平均利用率** | **CPU峰值利用率** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境一 | 首页加载 | 配置A1 | ×× | ××.×× |  |  |  |
| 配置B1 |  |  |  |  |  |
| 注册 | 配置A1 |  |  |  |  |  |
| 配置B1 |  |  |  |  |  |
| …… | …… |  |  |  |  |  |
| 环境二 | 首页加载 | 配置A2 |  |  |  |  |  |
| 配置B2 |  |  |  |  |  |
| 注册 | 配置A2 |  |  |  |  |  |
| 配置B2 |  |  |  |  |  |
| …… | …… |  |  |  |  |  |
| 环境三 | 首页加载 | 配置A3 |  |  |  |  |  |
| 配置B3 |  |  |  |  |  |
| 注册 | 配置A3 |  |  |  |  |  |
| 配置B3 |  |  |  |  |  |
| …… | …… |  |  |  |  |  |

（一）环境一

1.首页加载

通过××个用户并发执行首页加载业务对系统进行负载测试。

该业务在配置A1环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

该业务在配置B1环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

2.注册

通过××个用户并发执行注册业务对系统进行负载测试。

该业务在配置A1环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

该业务在配置B1环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

（二）环境二

1.首页加载

通过××个用户并发执行首页加载业务对系统进行负载测试。

该业务在配置A2环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

该业务在配置B2环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

2.注册

通过××个用户并发执行注册业务对系统进行负载测试。

该业务在配置A2环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

该业务在配置B2环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

（三）环境三

1.首页加载

通过××个用户并发执行首页加载业务对系统进行负载测试。

该业务在配置A3环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

该业务在配置B3环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

2.注册

通过××个用户并发执行注册业务对系统进行负载测试。

该业务在配置A3环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

该业务在配置B3环境下，平均响应时间为××秒。使用情况截图如下：

**（补充每台服务器相关性能截图）**

六、测试结论

（一）环境一

1.首页加载

通过××个用户并发执行首页加载业务对系统进行负载测试，通过对××服务器的监控，该业务在配置A环境下，平均响应时间为××秒，对服务器产生过多压力，CPU平均利用率为××%，CPU峰值利用率为××%；在配置B环境下，平均响应时间为××秒，CPU平均利用率为××%，CPU峰值利用率为××%，未对服务器产生过多压力；在配置C环境下，平均响应时间为××秒，CPU平均利用率为××%，CPU峰值利用率为××%，对服务器产生压力较低。

2.注册

……

（二）环境二

……

（三）环境三

……

（四）推荐配置

根据测试结果，××服务器推荐配置为配置××。

……

七、资源需求

（一）计算资源申请量

结合测试结论的分析以及本文提供申请资源量的支撑材料，建议申请如下虚拟机资源：

1. 计算资源申请总量表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **网络区域** | **服务类型** | **类型** | **规格** | **数量** | **数量估算说明** |
| 互联网区域 | ××服务器 | 虚拟机 | CPU：×核内存：×G存储：×GB | ×× | 本次测试按100%规模用户数进行测试，故按比例该模块需要申请××台。 |
| 政务外网区域 | ××服务器 | 虚拟机 | CPU：×核内存：×G存储：×GB | ×× | 本次测试按100%规模用户数进行测试，故按比例该模块需要申请××台。 |
|  |  |  |  | …… |  |

（四）存储资源申请量

该系统存储资源申请建议如下：

1. 存储资源申请总量表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **服务****类型** | **类型** | **数据盘****容量** | **数据盘用途** | **容量测算说明** |
| ××服务器 | 1.普通IO2.高IO3.超高IO4.极速型IO | ××GB | 1. ××2. ××3. ×× | 1.业务安装包：××GB2.已有数据：××GB（需提供已有数据的系统截图，若是测试数据，请填写0GB）3. 6个月增长量：××GB（需要有合理的测算公式，并说明数据的组成）4.该类服务器的数据盘容量=运行环境+业务安装包+已有数据+6个月增长量（容量组成按实际情况调整）5.本次申请高IO或超高IO原因 |
| …… |  |  |  |  |