# 总述

## 测试对象

web系统

## 测试目的

确定系统支持的最大并发用户数

## 测试环境

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用途 | 硬件环境 | 软件环境 |
| 1 | 测试用机 | CPU PIII733  RAM 256M | Win2000server + sp4  测试工具（loadrunner7.5） |
| 2 | web服务器（被测系统） | CPU P4 1Ghz  RAM 256M | Win2000server + sp4  Weblogic 6.1 |
| 3 | 数据库服务器（被测系统） | CPU P4 1.7Ghz  RAM 512M | Win2000server + sp4  Oracle 9i |

## 测试依据

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称/版本 |
|  |  |

## 参考资料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称/版本 | 编制日期 | 作者/来源 |
| 1 | N/A | N/A | N/A |

## 术语及缩写词

* 测试时间：一轮测试从开始到结束所使用的时间
* 并发线程数：测试时同时访问被测系统的线程数。注意，由于测试过程中，每个线程都是以尽可能快的速度发请求，与实际用户的使用有极大差别，所以，此数据不等同于实际使用时的并发用户数。
* 每次时间间隔：测试线程发出一个请求，并得到被测系统的响应后，间隔多少时间发出下一次请求。
* 平均响应时间：测试线程向被测系统发请求，所有请求的响应时间的平均值。
* 处理能力：在某一特定环境下，系统处理请求的速度。
* cache影响系数：测试数据未必如实际使用时分散，cache在测试过程中会比实际使用时发挥更大作用，从而使测试出的最高处理能力偏高，考虑到这个因素而引入的系数。
* 用户习惯操作频率：根据用户使用习惯估算出来的，单个用户在一段时间内，使用此类功能的次数。通常以一天内某段固定的高峰使用时间来统计，如果一天内没有哪段时间是固定的高峰使用时间，则以一天的工作时间来统计。
* 预期平均响应时间：由用户提出的，希望系统在多长时间内响应。注意，这个值并不是某一次访问的时间，而是一段时间多次访问后的平均值。
* 最大并发用户数：在给定的预期平均响应时间下，系统最多能支持多少个并发用户。这个数据就是实际可以同时使用系统的用户数。

## 计算公式

* 成功率＝成功次数÷（成功次数＋失败次数）
* 处理能力＝成功次数÷测试时间
* 最短平均响应时间＝MIN（平均响应时间）
* 最高处理能力＝MAX（处理能力）×（1－cache影响系数）
* 最大并发用户数＝（最高处理能力－1÷（预期平均响应时间－最短平均响应时间＋（1÷最高处理能力）））÷用户习惯操作频率，此公式要注意各时间单位的不同和转换

# 测试方法

## 测试模型

测试用机

测试工具

被测系统

Web服务器

数据库服务器

## 测试过程简述

通过编写特定的测试流程，使用多线程技术，模拟多个浏览器持续一段时间并发访问被测系统，记录系统相关的一系列信息，计算出系统支持的最大并发用户数

## 需记录的数据

测试时间

成功次数

失败次数

web服务器CPU利用率（平均、最大）

数据库服务器CPU利用率（平均、最大）

# 测试用例

|  |
| --- |
|  |
| 测试项目：查看记录内容 |
| 预置条件：  XX表中有5,000,000条记录，按条件查中的记录是100条 |
| 操作步骤：  1：按某一条件查询  2：向下翻2页  3：选中一条记录，查看其内容 |
| 备注： |

# 测试结果

## 查看记录内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试时间（分钟） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 并发线程数 | 每次时间间隔（秒） | 平均响应时间（秒） | 成功次数 | 失败次数 | 成功率 | 处理能力（次/分） | web服务器CPU利用率（％） | | 数据库服务器CPU利用率（％） | |
| 平均 | 最大 | 平均 | 最大 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| cache影响系数 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 最短平均响应时间（秒） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 最高处理能力（次/分） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 用户习惯操作频率（次/天） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 预期平均响应时间（秒） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 最大并发用户数 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# 附件

## excel格式的原始数据和计算结果

