

编 号 :  
版 次 :  
状 态 :  
密 级 :  
分 发 号 :  
阶段标注 :

# XXX

## 性能测试写作模板

编制:	日期:
审核:	日期:
会签:	日期:
标审:	日期:
批准:	日期:

山东织雀信息科技有限公司

年 月

文件更改审批记录

序号	版本	*状态	作者	审核者	完成日期	修改内容

\*状态： C - 创建      A - 增加      M - 修改      D - 删除

## 目 录

第 1 章 概述.....	1
1.1 编写目的.....	1
1.2 项目背景.....	1
1.3 测试方法和策略.....	1
1.4 参考资料.....	1
第 2 章 性能测试方式和环境.....	1
2.1 测试方式.....	1
2.2 硬件设备.....	1
2.3 软件设备.....	1
2.4 测试配置.....	2
第 3 章 性能测试内容.....	2
3.1 基本性能测试.....	2
3.2 高级性能测试.....	2
3.2.1 并发性能测试.....	2
3.2.2 并发测试.....	3
3.2.3 系统资源监控测试.....	3
3.2.4 速度测试.....	3
3.2.5 疲劳测试.....	3
3.3 大数据量测试（压力测试）.....	3
第 4 章 性能测试的结果统计.....	3
4.1 应用软件的测试指标.....	3
4.2 网络环境的测试指标.....	4
4.3 操作系统环境的测试指标.....	4
4.4 数据库环境的测试指标.....	4
第 5 章 性能测试结论.....	4
第 6 章 测试工作清单.....	5
第 7 章 性能测试的审批.....	5
第 8 章 性能测试的报告.....	5

## 第1章 概述

### 1.1 编写目的

验证软件系统是否能够达到用户提出的性能指标，核实性能需求是否都已满足。同时发现软件系统中存在的性能瓶颈及问题，找到软件的可扩展性，优化软件，最后起到优化系统的目的。

### 1.2 项目背景

简单介绍项目的名称，项目开发的背景和开发的情况，以及只要完成的功能。

### 1.3 测试方法和策略

包括采用何种方法测试，采用手工或工具。

### 1.4 参考资料

1. “需求说明”及相关文档；
2. 相关的设计说明（概要设计，详细设计等）；
3. 与开发组交流对需求理解的记录（可以是开发人员的一个解释）。

## 第2章 性能测试方式和环境

### 2.1 测试方式

根据测试用例的业务场景判断操作结果是否正确，系统是否能够根据用户的输入完成相应预期的系统性能。

### 2.2 硬件设备

描述所需的硬件设备，包括服务器端和客户端。如表 2-1 所示（根据实际情况填写）。

表 2-1 硬件设备环境

序号	名称	型号	配置	用途
1				

### 2.3 软件设备

描述所需的软件环境，包括服务器端和客户端。如表 2-2 所示（根据实际情况填写）。

表 2-2 软件设备环境

序号	名称	版本号	生产商	用途
1				

## 2.4 测试配置

测试配置如表 2-3 所示。

表 2-3 测试配置表

测试环境部	
测试环境说明	
项目名称	
项目简介	
网络拓扑图	
硬件配置	
软件配置	
软件要求	
网卡型号	
网络信息	
测试工具	
用户权限	
应用软件列表	
应用软件要求	

## 第 3 章 性能测试内容

### 3.1 基本性能测试

1. 安全可靠测试
2. 资源占用率测试
  - ① CPU 测试
  - ② 内存测试
3. 兼容性测试
  - ① 软件兼容性
  - ② 硬件兼容性
4. 易用性测试  
易安装性、易学习性、用户界面的友好性、易操作性
5. 用户文档测试
6. 效率测试
7. 可扩充性测试
8. 与异种数据接口
9. 是否能扩充功能模块

### 3.2 高级性能测试

#### 3.2.1 并发性能测试

并发性能测试的过程是一个负载测试和压力测试的过程，即逐渐增加负载，直到系统的瓶颈或者不能接收的性能点，通过综合分析交易执行指标和资源监控指标来确定系统并发性能的过程。

### 3.2.2 并发测试

并发测试关注的问题如表 3-1 所示。

表 3-1 并发测试关注的问题表

问题类别	问题描述
内存问题	是否有内存泄露（COM+，JAVA）
	是否有太多的临时对象（JAVA）
	是否有太多不合理声明的超过设计生命周期的对象
数据库问题	是否有数据库死锁
	是否经常出现长事务
线程/进程问题	是否出现线程/进程同步失败
其他问题	是否出现资源争用导致的死锁
	是否没有正确处理异常（如超时）导致的系统死锁

### 3.2.3 系统资源监控测试

对系统进行负载压力测试并且利用测试工具对数据库服务器、Web 服务器、应用服务器等资源进行监控。

### 3.2.4 速度测试

### 3.2.5 疲劳测试

在同一时间内反复执行同一业务的性能，主要考察其响应时间以及成功执行的交易数。

## 3.3 大数据量测试（压力测试）

对系统业务处理能力进行测试。大数据量测试是为了获取系统在较大压力状况下的性能系统的表现，主要是获取系统的性能瓶颈和系统的最大吞吐率。主要是针对 xxxxx 系统，检查并发用户数较多的时候的处理能力。

- （1）给出 xxxx 系统当前的性能状况；
- （2）定位新业务系统性能瓶颈或潜在性能瓶颈；
- （3）总结一套合理的、可操作的、适合公司现实情况的性能测试方案，为后续的性能测试工作提供基本思路；
- （4）能力验证。

## 第 4 章 性能测试的结果统计

### 4.1 应用程序的测试指标

- （1）平均响应时间（期望值：<15s）；
- （2）最大响应时间（期望值：<30s）；
- （3）平均每秒处理交易数量（分别记录单位时间内成功、失败和停止的交易数量）；
- （4）成功率（期望值：>95%）。

## 4.2 网络环境的测试指标

- (1) 吞吐量：单位时间内网络传输数据量；
- (2) 冲突率：在以太网上监测到的每秒冲突数。

## 4.3 操作系统环境的测试指标

- (1) 进程/线程交换率：进程和线程之间每秒交换次数；
- (2) CPU 利用率；
- (3) 用户 CPU 利用率；
- (4) 磁盘交换率；
- (5) 中断速率：CPU 每秒处理的中断数；
- (6) 读入内存页速率：物理内存中每秒读入内存页的数目；
- (7) 写出内存页速率；
- (8) 内存页交换速率。

## 4.4 数据库环境的测试指标

- (1) 数据库的并发连接数：客户端的最大连接数；
- (2) 数据库锁资源的使用数量；
- (3) 性能测试的结果统计。

性能测试的结果统计如表 4-1 所示。

表 4-1 性能测试的结果统计表

测试项	测试用例号	用例描述	测试结论
安全可靠测试			
资源占用率测试			
兼容性测试			
易用性测试			
用户文档测试			
效率测试			
可扩充性测试			
并发性能测试			
系统资源监控测试			
大数据量测试			
速度测试			
疲劳测试			
应用程序的测试指标			
网络环境的测试指标			
操作系统环境的测试指标			
数据库环境的测试指标			

## 第 5 章 性能测试结论

- (1) 是否成功的执行了测试计划；
- (2) 是否完成了测试目标；
- (3) 是否修正了发现的错误；
- (4) 测试是否通过；

(5) 是否通过了审评。

第 6 章 测试工作清单

- (1) 性能测试计划;
- (2) 测试用例;
- (3) 测试评估摘要。

第 7 章 性能测试的审批

第 8 章 性能测试的报告

性能测试报告表如表 8-1 所示。

表 8-1 性能测试报告表

项目名称：性能测试		项目编号		
填写人：		测试时间		
测试项目	发现问题	测试结论	测试人	测试负责人
安全可靠测试				
资源占用率测试				
兼容性测试				
易用性测试				
用户文档测试				
效率测试				
可扩充性测试				
并发性能测试				
系统资源监控测试				
大数据量测试				
速度测试				
疲劳测试				
测试结果评估结论：				
审批负责人		审核（项目经理）：		
年 月 日		年 月 日		