<XXX>系统<变更关键词>

性能测试计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文 档 编 号** | **CEB-CP-TES-30-601** | **保 密 等 级** | **普通** |
| **作 者** | **<田渊文>** | **最后修改日期** | **<2014-9-28>** |

【说明：正式文档中所有以<>标记的蓝色内容均须替换为实际内容，所有【】标记的蓝色内容均须删除；文档名称中的“变更关键词”应该在需求复杂度评估时确定】

修订记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **修订说明** | **修订人** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

【说明：版本从0.1开始，每修订一次增加一个小版本；第一次提交组织级评审的版本为1.0，大版本的变更以组织级评审为准】

**目 录**

[1 测试简介 1](#_Toc399763409)

[1.1 需求说明 1](#_Toc399763410)

[1.2 参考文档 1](#_Toc399763411)

[1.3 术语及名词解释 1](#_Toc399763412)

[2 测试目的 1](#_Toc399763413)

[3 测试指标 3](#_Toc399763414)

[4 测试范围 4](#_Toc399763415)

[4.1 生产环境逻辑架构图 4](#_Toc399763416)

[4.2 生产环境物理架构图 4](#_Toc399763417)

[4.3 测试环境逻辑架构图 4](#_Toc399763418)

[4.4 测试环境物理架构图 4](#_Toc399763419)

[4.5 不需要测试的特征 4](#_Toc399763420)

[4.6 关联系统影响分析 4](#_Toc399763421)

[5 测试资源 4](#_Toc399763422)

[5.1 项目干系人 4](#_Toc399763423)

[5.2 测试工具 5](#_Toc399763424)

[5.3 环境资源 6](#_Toc399763425)

[6 测试策略 7](#_Toc399763426)

[6.1 测试场景列表 7](#_Toc399763427)

[6.2 交易选择策略 7](#_Toc399763428)

[6.2.1 业务模型 7](#_Toc399763429)

[6.2.2 测试模型 7](#_Toc399763430)

[6.2.3 业务模型与测试模型转换说明 8](#_Toc399763431)

[6.3 数据选择策略 8](#_Toc399763432)

[6.3.1 参数数据 8](#_Toc399763433)

[6.3.2 存量数据 8](#_Toc399763434)

[6.4 测试监控策略 8](#_Toc399763435)

[7 场景设计 8](#_Toc399763436)

[7.1 基准测试 9](#_Toc399763437)

[7.1.1 场景1：基准测试场景 9](#_Toc399763438)

[7.2 单交易负载测试 10](#_Toc399763439)

[7.2.1 场景2：单交易负载场景 10](#_Toc399763440)

[7.3 容量测试 10](#_Toc399763441)

[7.3.1 场景3：普通联机场景 10](#_Toc399763442)

[7.3.2 场景4：联机批量场景 10](#_Toc399763443)

[7.3.3 场景5：批处理场景 10](#_Toc399763444)

[7.3.4 场景6：普通联机+联机批量场景 10](#_Toc399763445)

[7.3.5 场景7：普通联机+批处理场景 10](#_Toc399763446)

[7.4 配置测试 10](#_Toc399763447)

[7.4.1 场景8：配置测试场景 10](#_Toc399763448)

[7.5 稳定性测试 10](#_Toc399763449)

[7.5.1 场景9：稳定性测试场景 10](#_Toc399763450)

[8 问题及风险 10](#_Toc399763451)

[9 进度及分工 10](#_Toc399763452)

[10 交付物 11](#_Toc399763453)

[11 附件 11](#_Toc399763454)

# 测试简介

## 项目背景

<说明本次变更的具体背景原因，即为什么要升级、为什么要改造进行详细说明>

## 需求说明

EAPS ID：<指EAPS中的开发需求ID，若没有则填写“无”>

系统业务类型：<说明是震荡型系统还是平稳型系统>

服务级别：<如24×7> 灾难恢复级别：<如A/B/C等>

变更类型：【从下列几项中选择实施本次性能测试的项目背景，并作必要的描述，不涉及的部分需要删除】

□新建系统 <需要说明系统主要性能相关业务特点>

□应用系统改造<需要说明改造的具体内容>

□系统软件升级（操作系统/中间件/数据库）<需要说明升级的具体内容>

□生产故障排查<说明生产故障出现的业务背景及可能的性能因素>

□硬件升级或扩容<需要说明升级或扩容的具体内容>

□系统容量评估<需要说明系统主要特点及当前容量情况>

## 参考文档

【编写本计划的参考文档列表】

## 术语及名词解释

【对被测系统特有的术语或相关专用名词进行解释说明】

# 测试目的

【说明实施本次测试希望达到的预期目标，应与《性能测试目的确认单》中确认的内容保持一致，以下所列仅供参考，项目组需根据实际情况更新】

<

1、验证系统联机业务处理能力是否满足未来三年（XXXX年XX月）业务需求；

2、验证系统日终批处理处理能力是否满足未来三年（XXXX年XX月）的业务需求；

3、验证系统联机业务是否能够长时间稳定运行。

>

# 测试指标

【以下内容供参考，实际内容请与《性能测试指标确认单》中选择并确认的指标集内容保持一致】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标类别** | | **指标名称** | **指标值** | **指标属性** | **指标来源** |
| 普通联机业务 | 业务指标 | 处理能力TPS |  |  |  |
| 响应时间ART |  |  |  |
| 交易成功率 | >99.5% | 强制关键技术规范 | 技术规范 |
| 并发用户数/连接数 |  |  |  |
| 资源阈值 | CPU使用率 |  | 强制关键 | 技术规范 |
| 内存使用率 |  | 强制关键 | 技术规范 |
| IO使用率 | <=85% | 强制关键 | 技术规范 |
| 资源充分利用 | CPU最大使用率 | >90% | 强制关键 | 技术规范 |
| 稳定性 | 压力持续时间 |  | 强制关键 | 技术规范 |
| 压力点 | CPU使用率80%以内的最大TPS | 强制关键 | 技术规范 |
| 内存泄漏 | 无 | 强制关键 | 技术规范 |
| TPS波动率 |  | 后评估项 |  |
| 联机批量业务 | 业务指标 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 资源阈值 |  |  |  | 技术规范 |
|  |  |  | 技术规范 |
|  |  |  | 技术规范 |
| 日终/日启批处理业务 | 业务指标 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 资源阈值 |  |  |  | 技术规范 |
|  |  |  | 技术规范 |
|  |  |  | 技术规范 |
| …… | …… |  |  |  | 技术规范 |
|  |  |  | 技术规范 |
| …… |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |

# 测试范围

## 生产环境逻辑架构图

<测试人员依据生产环境被测系统及周边系统，绘制与性能测试展现方式相匹配多的生产环境逻辑架构图，并标明被测相关系统范围>

## 生产环境物理架构图

<提供被测系统的生产环境物理架构图，并标明本次测试所覆盖到的相关模块>

## 测试环境逻辑架构图

<测试人员依据生产环境逻辑架构图，绘制与性能测试展现方式相匹配的测试环境逻辑架构图，并标明被测相关系统范围及被测系统的前端系统与后端系统的展现方式>

## 测试环境物理架构图

<提供被测系统的测试环境物理架构图，并标明本次测试所覆盖到的相关模块及周边支持系统的相关信息>

## 不需要测试的特征

<列出被测系统比较重要但本次测试不需要关注的功能或技术点>

## 关联系统影响分析

<说明本系统变更所影响的关联系统，并分析对关联系统的性能影响；此处的影响分析是事前的风险分析，应该区别于测试报告中的影响分析>

# 测试资源

## 项目干系人

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **角色** | **姓名** | **职责** |
| 系统测试经理 |  | 1、提供测试需求分析支持 2、**评审测试计划和测试报告** |
| 性能测试经理 |  | 1、负责整体进度 2、负责整体测试质量 3、负责对测试中遇到的问题进行沟通协调 4、**评审测试计划和测试报告** |
| 测试人员 |  | 1. 执行测试，记录测试结果 2. 编写测试计划和测试报告 |
| 模拟器支持 |  | 1、提供模拟器的开发和支持 |
| 项目经理 |  | 1、负责安排开发支持人员 2、负责与性能测试经理就测试过程问题保持沟通、协调 3、**评审测试计划和测试报告** |
| 开发支持人员 |  | 1、在项目经理指定范围（模块）内对性能测试过程提供支持 2、对所负责范围（模块）的缺陷进行排查和修复 |
| 应用管理员 |  | 1、负责对测试中需要的生产应用数据（如交易量、应用配置）等提供支持 2、**评审测试计划和测试报告** |
| 系统管理员 |  | 1、负责对测试中需要的生产系统基础软硬件配置及环境搭建等提供支持 2、协助排查测试中遇到的疑难缺陷 3、**评审测试计划和测试报告** |
| 中间件管理员 |  | 1、对中间件相关问题和缺陷排查提供支持 2、对中间件相关指标进行后评估 3、**必要时参与评审测试计划和测试报告** |
| 数据库管理员 |  | 1、对数据库相关问题和缺陷排查提供支持 2、对数据库相关指标进行后评估 3、**必要时参与评审测试计划和测试报告** |

## 测试工具

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用途** | **工具** | **厂商/自产** | **主机地址** | **版本** |
| 压力控制器 |  |  |  |  |
| 压力发生器 |  |  |  |  |
| 测试管理工具 |  |  |  |  |
| 缺陷管理工具 |  |  |  |  |
| 压力传递机 |  |  |  |  |
| 监控工具 |  |  |  |  |
| 模拟器 |  |  |  |  |

## 环境资源

【处理器信息要求写清楚包括型号、主频、缓存在内的所有信息】

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **节点** | **数量** | **软硬件配置项** | | **测试环境** | **与投产环境差异** | **备注** |
| 数据库服务器 （IP：） |  | 硬件 | 主机型号 |  |  |  |
| 处理器 |  |  |
| 内存 |  |  |
| 本地磁盘/存储 |  |  |
| 网卡 |  |  |
| 软件 | 操作系统 |  |  |  |
| 数据库 |  |  |
| 其它 |  |  |
| 应用服务器 （IP：） |  | 硬件 | 主机型号 |  |  |  |
| 处理器 |  |  |
| 内存 |  |  |
| 本地磁盘/存储 |  |  |
| 网卡 |  |  |
| 软件 | 操作系统 |  |  |  |
| 业务系统 |  |  |
| 中间件 |  |  |
| 其它 |  |  |
| WEB服务器 （IP：） |  | 硬件 | 主机型号 |  |  |  |
| 处理器 |  |  |
| 内存 |  |  |
| 本地磁盘/存储 |  |  |
| 网卡 |  |  |
| 软件 | 操作系统 |  |  |  |
| WEB服务器 |  |  |
| 其它 |  |  |
| F5 （IP：） |  | 硬件 | 主机型号 |  |  |  |
| 处理器 |  |  |
| 内存 |  |  |
| 网卡 |  |  |
| 软件 | 其它 |  |  |  |

【说明：若测试环境与生产环境一致，则在“与投产环境差异”一列填写“无”，否则填写实际的生产环境配置。】

# 测试策略

## 测试场景列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **场景名称** | **执行优先级** | **备注** |
| 1 |  | <高/中/低> |  |
| 2 |  | <高/中/低> |  |
| 3 |  | <高/中/低> |  |
| 4 |  | <高/中/低> |  |
| 5 |  | <高/中/低> |  |

【备注中可对场景执行的依赖关系等需要特别强调的内容进行说明】

## 交易选择策略

### 业务模型

【此表维护类系统必须填写，新建系统可将该表删除，填写“无”】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **交易码** | **交易名称** | **日交易量** | **交易量占比** | **备注** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### 测试模型

【列出根据业务模型转换的测试模型，新建系统可直接通过估算法列出测试模型】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **交易码** | **交易名称** | **交易量占比** | **备注** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 业务模型与测试模型转换说明

【如果是维护类系统需要在此说明模型转换的原则，新建系统可填写“无”】

## 数据选择策略

### 参数数据

为了尽可能模拟真实的业务场景，避免在测试过程中因数据冲突导致的锁表等问题，需要对选取的交易进行数据分析，说明需要参数化的字段及数据量。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **交易名称** | **是否查询交易** | **参数化字段** | **数据量要求** | **备注** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### 存量数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **中文说明** | **当前生产**  **数据量** | **未来三年**  **预估数据量** | **备注** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 测试监控策略

<对各场景所进行的监控方式进行描述，包括监控工具、监控命令、监控时长，时间间隔等>

# 场景设计

【详细描述根据选取的测试类型设计的业务场景，每个场景均应包括场景目的、交易范围、测试方法、模拟策略，格式参考7.1.1。以下列出常规情况下需要考虑的测试场景，具体项目可根据实际情况进行裁减。】

## 基准测试

### 场景1：基准测试场景

【场景目的】

<说明该场景的测试目的>

**优先级：**高 **执行顺序：**1

【优先级分为“高、中、低”，是在测试进度出现风险时需要优先保证执行完的场景】

【交易范围】

<说明该场景所覆盖的交易，不一定每个场景都覆盖所有的交易>

【测试方法】

<说明执行该场景所涉及的方法步骤>

【加压方式】

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **场景名称** | **用户数** | **迭代次数** | **迭代延时** | **思考时间** | **加载方式** | **退出方式** | **负载生成器数量** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## 单交易负载测试

### 场景2：单交易负载场景

## 容量测试

### 场景3：普通联机场景

### 场景4：联机批量场景

### 场景5：批处理场景

### 场景6：普通联机+联机批量场景

### 场景7：普通联机+批处理场景

## 配置测试

### 场景8：配置测试场景

## 稳定性测试

### 场景9：稳定性测试场景

# 问题及风险

【描述实施过程中出现的问题、可能会的风险，以及可能的解决办法或规避措施】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **问题/风险描述** | **发生概率**  **（高/中/低）** | **影响程度**  **（高/中/低）** | **责任人** | **解决办法/**  **规避措施** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 进度及分工

【描述测试任务分解、进度安排及责任分工；对于开始日期不确定的情况可以采用T+N方法，其中T为基准时间，N为工作量】

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **编号** | **任务** | **工作量(人天)** | **开始日期** | **结束日期** | **责任人** |
| 测试调研 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 测试准备 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 测试执行 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 测试总结 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 交付物

【列出测试交付物及责任人、交付日期，包括但不限于已列项目】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **交付物名称** | **责任人** | **交付日期** |
| 测试计划 |  |  |
| 测试脚本 |  |  |
| 测试结果记录表 |  |  |
| 测试报告 |  |  |

# 附件

【列出随测试计划提交的其它文档，没有填写“无”】