<淘兴趣>

测试计划

版本 <1.2>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2017年6月26日 | <1.0> |  | 李天漪 |
| 2017年7月10日 | <1.1> |  | 李天漪 |
| 2017年9月10日 | <1.2> |  | 李天漪 |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 背景 4

1.3 范围 4

1.4 项目标识 5

2. 测试需求 6

3. 测试策略 7

3.1 测试类型 7

3.1.1 数据和数据库完整性测试 7

3.1.2 功能测试 7

3.1.3 业务周期测试 8

3.1.4 用户界面测试 9

3.1.5 性能评价 10

3.1.6 负载测试 11

3.1.7 安全性和访问控制测试 12

3.1.8 故障转移和恢复测试 13

3.2 工具 15

4. 资源 16

4.1 角色 16

4.2 系统 17

5. 项目里程碑 18

6. 可交付工件 19

6.1 测试模型 19

测试用例 19

6.2 测试日志 19

6.3 缺陷报告 19

6.4 附录 A：项目任务 20

测试计划

# 简介

## 目的

<淘兴趣> 的这一“测试计划”文档有助于实现以下目标：

• 确定现有项目的信息和应测试的软件构件。

• 推荐可采用的测试策略，并对这些策略加以说明。

• 确定所需的资源，并对测试的工作量进行估计。

• 列出测试项目的可交付元素

## 背景

测试对象：“淘兴趣”网络社交平台

主要功能：接受用户，管理用户信息，发布用户微博和评论，趣点推荐，管理员功能

## 范围

本计划所针对的测试类型：以功能测试为主，包括一定性能测试

测试对象不接受测试的特性和功能：强度特性，容量特性，配置特性，安装特性

## 项目标识

下表列出了制定*测试计划*所用的文档，并标明了文档的可用性：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文档 （版本/日期）** | **已创建或可用** | **已被接受或已经过复审** | **作者或来源** | **备注** |
| 需求规约 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 功能性规约 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 用例报告 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 项目计划 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 设计规约 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 原型 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 用户手册 | 否 | 否 |  |  |
| 业务模型或业务流程 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 数据模型或数据流 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 业务功能和业务规则 | 是 | 是 | A5小组 |  |
| 项目或业务风险评估 | 是 | 是 | A5小组 |  |

# 测试需求

下面列出了那些已被确定为测试对象的项目（用例、功能性需求和非功能性需求）。此列表说明了测试的对象。

|  |  |
| --- | --- |
| 功能性需求 | 用户注册 |
| 功能性需求 | 发表微博 |
| 功能性需求 | 用户登录 |
| 功能性需求 | 忘记密码 |
| 功能性需求 | 趣点微博显示 |
| 功能性需求 | 评论 |
| 功能性需求 | 修改个人基本信 |
| 功能性需求 | 修改密码 |
| 功能性需求 | 修改头像 |
| 功能性需求 | 查看个人微博 |
| 功能性需求 | 查看关注好友 |
| 功能性需求 | 添加关注好友 |
| 功能性需求 | 处理好友请求 |
| 功能性需求 | 系统管理员的功能 |
| 功能性需求 | 趣点推荐 |
| 非功能性需求 | 易用性 |
| 非功能性需求 | 可靠性 |
| 非功能性需求 | 健壮性 |
| 非功能性需求 | 安全性 |
| 非功能性需求 | 性能 |
| 非功能性需求 | 可扩展性 |
| 非功能性需求 | 开放性 |
| 非功能性需求 | 先进性 |

# 测试策略

## 测试类型

### 数据和数据库完整性测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 确保数据库访问方法和进程正常运行，数据不会遭到损坏。 |
| 方法： | • 调用各个数据库访问方法和进程，并在其中填充有效的和无效 的数据或对数据的请求。  • 检查数据库，确保数据已按预期的方式填充，并且所有 数据库事件都按正常方式出现；或者检查所返回的数据，确保为 正当的理由检索到了正确的数据 |
| 完成标准： | 所有的数据库访问方法和进程都按照设计的方式运行，数据没有遭到损坏。 |
| 需考虑的特殊事项： | • 测试可能需要 DBMS 开发环境或驱动程序以便在数据库中直接 输入或修改数据。  • 进程应该以手工方式调用。  • 应使用小型或最小的数据库（其中的记录数很有限）来使所有无法接受的事件具有更大的可见性。 |

### 功能测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 确保测试对象的功能正常，其中包括数据输入、处理和检索等。 |
| 方法： | 利用有效的和无效的数据来执行各个用例、用例流或功能，以核实以下内容：  • 在使用有效数据时得到预期的结果。  • 在使用无效数据时显示相应的错误消息或警告消息。  • 各业务规则都得到了正确的应用。 |
| 完成标准： | • 所计划的测试已全部执行。  • 所发现的缺陷已全部解决。 |
| 需考虑的特殊事项： | 确定或说明那些将对功能测试的实施和执行造成影响的事项或因素（内部的或外部的） |

### 业务周期测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标 | 确保测试对象及后台进程都按照所要求的业务模型和时间表正确运行。 |
| 方法： | 通过执行以下活动，测试将模拟若干个业务周期：  • 将修改或增强对测试对象进行的功能测试，以增加每项功能的执 行次数，从而在指定的时段内模拟若干个不同的用户。  • 将使用有效的和无效的日期或时段来执行所有与时间或日期相关 的功能。  • 将在适当的时候执行或启动所有周期性出现的功能。  • 在测试中还将使用有效的和无效的数据，以核实以下内容：  • 在使用有效数据时得到预期的结果。  • 在使用无效数据时显示相应的错误消息或警告消息。 |
| 完成标准： | • 所计划的测试已全部执行。  • 所发现的缺陷已全部解决。 |
| 需考虑的特殊事项： | • 系统日期和事件可能需要特殊的支持活动  • 需要通过业务模型来确定相应的测试需求和测试过程。 |

### 用户界面测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 核实以下内容：  • 通过浏览测试对象可正确反映业务的功能和需求，这种浏览包括 窗口与窗口之间、字段与字段之间的浏览，以及各种访问方法 （Tab 健、鼠标移动和快捷键）的使用  • 窗口的对象和特征（例如：菜单、大小、位置、状态和 中心）都符合需要和预期。 |
| 方法： | 为每个窗口创建或修改测试，以核实各个应用程序窗口和对象都可正确地进行浏览，并处于正常的对象状态。 |
| 完成标准： | 证实各个窗口都与基准版本保持一致，或符合可接受标准 |
| 需考虑的特殊事项： | 无 |

### 性能评价

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 核实所指定的事务或业务功能在以下情况下的性能行为：  • 正常的预期工作量  • 预期的最繁重工作量 |
| 方法： | • 使用为功能或业务周期测试制定的测试过程。  • 通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改脚本来增加每项 事务的迭代次数。  • 脚本应该在一台计算机上运行（最好是以单个用户、单个事务为 基准），并在多台客户机（虚拟的或实际的客户机，请参见下面 的“需考虑的特殊事项”）上重复。 |
| 完成标准： | • 单个事务或单个用户：在每个事务所预期或要求的时间范围内 成功地完成测试脚本，没有发生任何故障。  • 多个事务或多个用户：在可接受的时间范围内成功地完成测试 脚本，没有发生任何故障。 |
| 需考虑的特殊事项： | 综合的性能测试还包括在服务器上添加后台工作量。  可采用多种方法来执行此操作，其中包括：  • 直接将“事务强行分配到”服务器上，这通常以“结构化查询语 言”(SQL) 调用的形式来实现。  • 通过创建“虚拟的”用户负载来模拟许多个（通常为数百个）客 户机。 此负载可通过“远程终端仿真”(Remote Terminal Emulation) 工具来实现。 此技术还可用于在网络中加载“流 量”。  • 使用多台实际客户机（每台客户机都运行测试脚本）在系统上添 加负载。  性能测试应该在专用的计算机上或在专用的机时内执行，以便实现完全的控制和精确的评测。  性能测试所用的数据库应该是与实际大小相同或等比例缩放的数据库。 |

### 负载测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 核实所指定的事务或商业理由在不同的工作量条件下的性能行为时间。 |
| 方法： | • 使用为功能或业务周期测试制定的测试。  • 通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改测试来增加每项 事务发生的次数。 |
| 完成标准： | 多个事务或多个用户：在可接受的时间范围内成功地完成测试，没有发生任何故障。 |
| 需考虑的特殊事项： | • 负载测试应该在专用的计算机上或在专用的机时内执行，以便 实现完全的控制和精确的评测。  • 负载测试所用的数据库应该是与实际大小相同或等比例缩放的数 据库。 |

### 安全性和访问控制测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | * 应用程序级别的安全性：普通用户只能访问非管理员的页面，管理员用户可以访问管理员页面 * 系统级别的安全性：登陆用户才能够访问登陆、注册、忘记密码以外的页面 |
| 方法： | * 应用程序级别的安全性：使用一个普通用户账号和一个管理员账号分别尝试进入普通页面和管理员页面 * 系统级别的访问：在未登录情况下尝试访问必须登陆才能访问的页面 |
| 完成标准： | * 两种账号类型都可访问相应的功能或数据，而且所有事务都按照预期的方式运行，并在先前的应用程序功能测试中运行了所有的事务。 |
| 需考虑的特殊事项： | * 无 |

### 故障转移和恢复测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 确保恢复进程（手工或自动）将数据库、应用程序和系统正确地恢复到了预期的已知状态。测试中将包括以下各种情况：  • 客户机断电  • 服务器断电  • 通过网络服务器产生的通信中断  • 周期未完成（数据过滤进程被中断，数据同步进程被中 断）。  • 数据库指针或关键字无效  • 数据库中的数据元素无效或遭到破坏 |
| 方法： | 分别执行或模拟以下操作：  • 客户机断电：关闭 PC 的电源。  • 服务器断电：模拟或启动服务器的断电过程。  • 通过网络服务器产生的中断：模拟或启动网络的通信中 断（实际断开通信线路的连接或关闭网络服务器或路由 器的电源）。  • 周期未完成（数据过滤进程被中断，数据同步进程被中 断）。  • 数据库指针或关键字无效  • 数据库中的数据元素无效或遭到破坏  一旦实现了上述情况（或模拟情况），就执行其他事务，调用恢复过程。  当破坏若干个数据库字段、指针和关键字时，以手工方式通过数据库工具直接进行。 |
| 完成标准： | 在所有上述情况中，应用程序、数据库和系统应该在恢复过程完成时立即返回到一个已知的预期状态。此状态包括仅限于已知损坏的字段、指针或关键字范围内的数据损坏，以及表明进程或事务因中断而未被完成的报表。 |
| 需考虑的特殊事项： | • 恢复测试会给其他操作带来许多的麻烦。断开缆线连接 的方法（模拟断电或通信中断）可能并不可取或不可 行。所以，可能会需要采用其他方法，例如诊断性软件 工具。  • 需要系统（或计算机操作）、数据库和网络组中的资 源。  • 这些测试应该在工作时间之外或在一台独立的计算机上 运行。 |

## 工具

此项目将使用以下工具：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 工具 | 厂商/自行研制 | 版本 |
| 测试管理 | GitHub版本管理工具 |  | 最新 |
| 项目管理 | GitHub版本管理工具 |  | 最新 |
| DBMS 工具 | MySQL数据库管理系统 |  | 5.7 |

# 资源

## 角色

下表列出了在此项目的人员配备方面所作的各种假定。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人力资源 | | |
| 角色 | 推荐的最少资源  （所分配的专职角色数量） | 具体职责或注释 |
| 测试设计员 | 2人 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。  职责：   * 生成测试计划 * 生成测试模型 * 评估测试工作的有效性 |
| 测试员 | 2人 | 执行测试。  职责：   * 执行测试 * 记录结果 * 从错误中恢复 * 记录变更请求 |

## 系统

下表列出了测试项目所需的系统资源。

|  |  |
| --- | --- |
| 系统资源 | |
| 资源 | 名称/类型 |
| 数据库服务器 |  |
| —网络或子网 | SJTU校内网 |
| —服务器名服务器名 | MySQL |
| —数据库名 | taoforfun |
| 客户端测试 PC |  |
| —包括特殊的配置需求 | 无 |
| 测试存储库 |  |
| —网络或子网 | SJTU校内网 |
| —服务器名服务器名 |  |
| 测试开发 PC | 个人电脑 |

# 项目里程碑

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **里程碑任务** | **工作量** | **开始日期** | **结束日期** |
| 制定测试计划 |  | 2017.6.26 | 2017.7.8 |
| 设计测试 |  | 2017.7.1 | 2017.9.1 |
| 实施测试 |  | 2017.7.10 | 2017.9.8 |
| 评估测试 |  | 2017.7.16 | 2017.9.10 |

# 可交付工件

## 测试模型

## 测试用例

## 测试日志

测试报告

## 缺陷报告

测试问题记录（简化）

## 附录 A：项目任务

以下是一些与测试有关的任务：

• 制定测试计划

* + 确定测试需求
  + 评估风险
  + 制定测试策略
  + 确定测试资源
  + 创建时间表
  + 生成测试计划

• 设计测试

- 准备工作量分析文档

- 确定并说明测试用例

- 确定并结构化测试过程

- 复审和评估测试覆盖

• 实施测试

* + 记录或通过编程创建测试脚本
  + 确定设计与实施模型中的测试专用功能
  + 建立外部数据集

• 执行测试

- 执行测试过程

- 评估测试的执行情况

- 恢复暂停的测试

- 核实结果

- 调查意外结果

- 记录缺陷

• 评估测试

- 评估测试用例覆盖

- 评估代码覆盖

- 分析缺陷

- 确定是否达到了测试完成标准与成功标准