质量体系程序文件

项目实施项目

测试指南

文件编号：Q/TUNGEE-B132-2021

版 本：A

编写：黄演泳 2021年5月20日

审核： 2021年4月20日

批准： 2021年4月20日

广州探迹科技有限公司产品研发部颁布

目录

[1、范围 3](#_Toc7999)

[2、需掌握的技能 3](#_Toc20145)

[2.1 禅道 3](#_Toc26575)

[2.2 Xshell 3](#_Toc10182)

[2.3 数据库 4](#_Toc219)

[2.4 Gitlab 4](#_Toc14814)

[2.5 测试工具 4](#_Toc21632)

[3、测试流程 5](#_Toc15434)

[3.1 需求评审 5](#_Toc971)

[3.2 测试估时 5](#_Toc32479)

[3.3 编写测试思路 5](#_Toc28239)

[3.4 测试思路评审 6](#_Toc15786)

[3.5 编写测试用例 6](#_Toc30598)

[3.6 测试执行 6](#_Toc3929)

[3.7 回归测试 7](#_Toc26)

[3.8 编写并提交测试报告 7](#_Toc11226)

[3.9 产品验收 7](#_Toc31363)

[3.10 产品交付 7](#_Toc29947)

[4、测试周期 7](#_Toc32168)

[4.1 需求分析阶段 7](#_Toc14615)

[4.2 测试计划阶段 8](#_Toc3418)

[4.3 测试设计阶段 8](#_Toc10255)

[4.4 测试执行阶段 8](#_Toc20457)

[4.5 测试评估阶段 8](#_Toc29981)

[5、测试类型 8](#_Toc24870)

[5.1 功能测试 8](#_Toc13390)

[5.2 界面测试 8](#_Toc13951)

[5.3 安装测试 9](#_Toc14491)

[5.4 接口测试 9](#_Toc25901)

[5.5 兼容性测试 9](#_Toc8185)

[5.6 安全性测试 9](#_Toc25214)

[5.7 性能测试 10](#_Toc25828)

[6、 测试方法 10](#_Toc22467)

[6.1 等价类划分 10](#_Toc18725)

[6.2 边价值 10](#_Toc11888)

[6.3 错误推测法 11](#_Toc19431)

[6.4 因果图 11](#_Toc24171)

[6.5 场景法 11](#_Toc11607)

[7、典型问题 11](#_Toc6045)

[8、易错点 11](#_Toc21601)

# 1、范围

本指南适用于本公司项目实施组内所有软件。

# 2、需掌握的技能

## 2.1 禅道

1. 网址：[http://zentao.tangees.com/](http://zentao.tangees.com/" \t "_blank)；
2. 禅道用例导入说明：
3. 用例编写：使用Xmind编写测试用例，用例格式如下：

模块—用例标题—优先级—关键词—前置条件—预期输入—预期输出；

1. Xmind文件转换为CSV文件；
2. CSV文件手动导入到禅道对应项目。
3. 禅道Bug处理说明：
4. Bug提交：标题+严重程度+优先级+指派给谁+步骤+结果+预期实现+附件截图说明（附件非必填，其余必填）；
5. Bug打回：未解决的Bug、已解决但仍有问题的Bug；
6. Bug关闭：已解决的Bug验收通过。

## 2.2 Xshell

1. 用途：用于连接远程服务器，方便用户对服务器上资源文件进行远程操控。
2. 配置隧道

**场景：通过隧道访问dev环境的数据库**

1. 新建连接

协议：ssh

主机：39.97.99.199

端口号：22（默认）

1. 用户身份验证打开连接，输入访问39.97.99.199的登录信息

方法：Password

用户名：root

密码：tpvI5^UP7BR4Dnuk

1. 配置隧道

类型（方向）：本地（拔出）

源主机：localhost

侦听端口：27016（本地数据库连接端口）

目标主机：localhost

目标端口：27017

## 2.3 数据库

（1）数据库类型：Mangodb

（2）数据库连接工具：navicat、robo 3T

（3）连接远程数据库（以navicat为例）：

1）前提：已在Xshell配置隧道

2）连接信息：

连接：Standalone

主机：localhost

端口：27016

## 2.4 Gitlab

1. Gitlab是一个开源分布式版本控制系统，用于管理项目源代码、版本控制、代码复用与查找。对于测试人员来说，Gitlab主要用于：
2. 查看和拉取原型、代码；
3. 查看项目分支；
4. 查看后台接口说明。
5. 网址：[http://gitlab.tangees.com/](http://gitlab.tangees.com/" \t "_blank)。

## 2.5 测试工具

1. 接口测试：Postman
2. 说明：接口测试的重点是检查数据的交换、传递，以及接口之间的逻辑、相互依赖关系等，介入接口测试可以尽早暴露接口问题，减少返工工作量。

2）使用：参考wiki上的接口说明，检查传入参数和响应数据是否符合预期，接口逻辑是否符合需求。

（2）性能测试：JMeter

1）说明：目前绝大多数应用都是基于网络的分布式应用，用户场景的不确定性，导致系统测试时，不仅仅是功能，业务逻辑，接口测试，还要测试系统性能。

2）使用：通过工具模拟多种正常、峰值以及异常负载条件来对系统的响应时间、运行效率、资源利用情况等各项性能指标进行测试，判断系统能否满足用户的需求。

# 3、测试流程

## 3.1 需求评审

a.活动：在参加评审会前拿到产品原型，对原型进行理解，对有疑问的地方进行标注；参与产品经理组织的需求评审会，尽可能多地提出疑问

b.形式：评审会

c.输出：无

d.参与人员：产品经理、开发负责人、前端开发、后台开发、质控人员

## 3.2 测试估时

a.活动：测试周期估时，包括测试思路的编写、测试用例的编写、各环境执行测试等的预估时间。

b.形式：无

c.输出：测试估时表

d.参与人员：质控人员

## 3.3 编写测试思路

a.活动：使用思维导图列举测试点，先放后收，对测试点进行总结和归纳，编辑重点测试模块，删除冗余以及重复测试点。

b.形式：Xmind

c.输出：测试思路文件

d.参与人员：质控人员

## 3.4 测试思路评审

a.活动：质控人员组织相关人员参加测试思路评审

b.形式：评审会

c.输出：无

d.参与人员：产品经理、开发负责人、前端开发、后台开发、质控负责人、质控人员

## 3.5 编写测试用例

a.活动：参考测试思路，展开编写测试用例，需包含所属模块、关键词、用例标题、优先级、前置条件、预期输入、预期输出、用例类型。用例编写完成需导入禅道。

b.形式：Xmind编写、禅道管理

c.输出：测试用例

d.参与人员：质控人员

## 3.6 测试执行

a.活动：根据测试用例执行测试，根据不同产品展开接口测试、功能测试、数据库测试、兼容性测试、安全性测试、性能测试等。发现Bug需记录在禅道，并积极推动Bug解决。当前有开发服和测试服两个环境，须分别进行测试。

b.形式：无

c.输出：无

d.参与人员：质控人员

## 3.7 回归测试

a.活动：对已修复的Bug进行验证

b.形式：无

c.输出：无

d.参与人员：质控人员

## 3.8 编写并提交测试报告

a.活动：

b.形式：

c.输出：测试报告

d.参与人员：质控人员

## 3.9 产品验收

a.活动：根据原型，确认产品是否符合需求

b.形式：无

c.输出：无

d.参与人员：质控负责人、产品经理、项目负责人、质控人员

## 3.10 产品交付

a.活动：将完成测试的产品交付给顾客

b.形式：现场交付

c.输出：无

d.参与人员：产品经理、项目负责人

# 4、测试周期

## 4.1 需求分析阶段

描述：测试人员了解需求，对需求进行分解、分析，得出测试需求。

## 4.2 测试计划阶段

描述：根据需求编写测试计划/测试方案。

## 4.3 测试设计阶段

描述：适当了解设计，根据需求和设计编写测试用例。

## 4.4 测试执行阶段

描述：是测试人员最为重要的工作阶段，根据测试用例和计划执行测试。

## 4.5 测试评估阶段

描述：在执行的过程中记录、管理缺陷，测试完成后编写测试报告，对整个测试的过程和版本质量做一个详细的评估，确认是否可以交付。

# 5、测试类型

## 5.1 功能测试

概念：根据产品的需求原型，验证产品的功能实现是否符合产品需求

常见关注点：

1. 是否有不正确或遗漏的功能
2. 功能实现是否满足用户需求和系统设计的隐藏需求
3. 输入能否正确接受，能否正确输出结果

## 5.2 界面测试

概念：测试功能模块界面上看到的所有元素颜色风格是否同一，布局是否有合理美观，符合用户习惯等。具体可参考设计图。

常见关注点：

1. 文案：字体、字号、格式、规范等
2. 图片：尺寸、清晰度、风格等
3. 布局：位置合理、排序规律、对齐方式等
4. 控件：对话框、文本框、按钮、滑动滚轮等

## 5.3 安装测试

概念：确保待测产品能够在所有支持的操作系统被正确地安装和卸载

常见关注点：

1. 安装：默认安装、自定义安装、重复安装
2. 卸载：产品运行时卸载、产品关闭时卸载
3. 杀毒软件对产品安装的拦截

## 5.4 接口测试

概念：当前项目前后端调用主要是基于http协议的接口，接口测试主要是通过工具或代码模拟http请求的发送与接收

常见关注点：

1. 输入参数：覆盖所有必选参数；组合可选参数；参数有、无或null；参数边界值等
2. 输出结果：结果是否正确、是否符合格式规范等
3. 业务逻辑、业务依赖测试
4. 业务流程测试

## 5.5 兼容性测试

概念：检查软件在不同的软/硬件平台上是否可以正常运行

常见关注点：

1. 兼容不同的操作系统
2. 兼容不同的分辨率
3. Web项目兼容不同的浏览器

## 5.6 安全性测试

概念：验证应用程序的安全级别和识别潜在安全性缺陷的过程

常见关注点：

1. 加解密技术
2. 权限管理
3. SQL注入

## 5.7 性能测试

概念：测试软件在系统中的运行性能，负载、压力测试都属于性能测试

常见关注点：

1. 系统资源，cpu、内存等
2. 并发用户数
3. 最大数据量
4. 响应时间
5. 处理成功率

# 测试方法

## 6.1 等价类划分

概念：把所有可能的输入域划分若干子集，从每个子集中选取少数具有代表性数据，分为有效等价类和无效等价类

划分等价类方法：

1. 输入条件规定了取值范围，可确定一个有效等价类和两个无效等价类
2. 输入条件规定输入值的集合或“必须如何”，可确定一个有效和一个无效等价类
3. 输入条件是一个布尔值，可确定一个有效和一个无效等价类
4. 规定输入一组值且要求对每个值分别处理，可确定n个有效和一个无效等价
5. 规定输入数据必须遵守规则，可确定一个有效（符合规则）和若干个无效（违反规则）等价类

## 6.2 边价值

概念：是等价类划分法的补充，来自等价类的边界

划分边界值方法：

1. 输入条件规定了数值范围，则选取正好等于、正好大于或正好小于边界值作为输入数据
2. 输入条件规定了数值个数，则选取0个、正好等于、正好大于或正好小于边界个数作为输入数据

## 6.3 错误推测法

概念：基于经验和直觉推测程序中所有可能存在的各种错误

## 6.4 因果图

概念：利用图解法分析输入的各种组合情况

## 6.5 场景法

概念：真实模拟用户的操作，测试软件的主要功能和业务逻辑

# 7、典型问题

# 8、易错点