

火车票自动售票机模拟软件

软件测试计划

版本 1.0

修订历史记录

日期	版本	说明	作者
2020\10\13	1.0	初始发布版	尹懋梁

一、简介

1.1 目的

“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
- 列出推荐的测试需求（高级需求）
- 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

1.2 背景

本次的被测试项目，是一个**火车票自动售票机模拟软件**，

该软件可以实现让用户可以实现基本的票务的购买、改签、退订等操作以及票务通知等高级操作；为管理员提供一个修改实时数据以及查看统计数据的接口等功能。

此项目由 2020 年 9 月 26 日开启

1.3 范围

测试阶段：

①单元测试

单元测试：单元测试是针对软件设计的最小单位——程序模块甚至代码段进行正确性检验的测试工作，通常由开发人员进行。

测试原则：

- 1、尽可能保证测试用例相互独立（测试用例中不能直接调用其他类的方法，而应在测试用例中重写模拟方法）；
- 2、此阶段一般由软件的开发人员来实施，用以检验所开发的代码功能符合自己

②集成测试

集成测试是在单元测试的基础上，把软件单元按照软件概要设计规格说明的规格要求，组装成模块、子系统或系统的过程中各部分工作是否达到或实现相应技术指标及要求。

集成测试包括 BigBang、自顶向下、自底向上、核心系统集成、高频集成。

③系统测试

系统测试：系统测试是在集成测试通过后进行的，目的是充分运行系统，验证各子系统是否都能正常工作并完成设计的要求。它主要由测试部门进行，是测试部门最大最重要的一个测试，对产品的质量有重大的影响。

④验收测试

验收测试也称交付测试，以需求阶段的《需求规格说明书》为验收标准，测试时要求模拟实际用户的运行环境。是针对用户需求、业务流程进行的正式的测试，以确定系统是否满足验收标准，由用户、客户或其他授权机构决定是否接受系统。

验收测试包括 alpha 测试和 beta 测试，alpha 测试是由开发者进行的软件测试，beta 测试是由用户在脱离开发环境下进行的软件测试。

本计划针对测试类型为：功能测试

测试的功能有：用户票务的购买、改签、退订等操作以及票务通知等：

管理员修改实时数据以及查看统计数据

1.4 项目核实

文档 (版本/日期)	已创建或 可用	已被接收 或已经过 复审	作者 或来源	备注
需求规约	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	常峥	
功能性规约	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	常峥	
用例报告	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	常峥	
项目计划	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	付豪	
设计规约	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	
原型	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	
用户手册	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	
业务模型或业务 流程	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	
数据模型或数据 流	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	
业务功能和业务 规则	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	
项目或业务风险 评估	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	

二、测试需求

用例、功能性需求、非功能性需求完整，需求分析完毕

三、测试策略

3.1 测试类型

3.1.1 数据和数据库完整性测试

测试目标:	主码完整性: 主码不能为空; 外码完整性: 外码必须等于对应的主码或者为空。 数据合理性指数据在数据库中的类型, 长度, 索引等是否建的比较合理。
技术:	SQL: 一种访问查询数据库的语言
完成标准:	主码完整 外码完整 数据合理
需考虑的特殊事项:	

3.1.2 功能测试

测试目标:	对产品的各功能进行验证, 根据功能测试用例, 逐项测试, 检查产品是否达到用户要求的功能。
-------	---

技术：	<p>用户票务的购买、改签、退订等操作以及票务通知等：</p> <p>管理员修改实时数据以及查看统计数据</p>
完成标准：	产品的各功能达到用户要求
需考虑的特殊事项：	

3.1.3 业务周期测试

测试目标	确保测试对象及背景的进程都按照所要求的业务模型和时间表正确运行。
技术：	在计划时间内完成所有测试
完成标准：	<p>所计划的测试已全部执行。</p> <p>所发现的缺陷已全部解决。</p>
需考虑的特殊事项：	

3.1.4 用户界面测试

测试目标：	测试用户界面的功能模块的布局是否合理，整体风格是否一致和各个控件的放置位置是否符合客户使用习惯，更重要的是要符合操作便捷，导航简单易懂，界面中文字是否正确，命名是否统一，页面是否美观，文字、图片组合是否完美等等。
技术：	<p>1、静态测试：对于用户界面的布局，风格，字体，图片等与显示相关的部分测试应该采用静态测试，比如点检表测试，即将测试必须通过的项用点检表一条一条列举出，然后通过观察确保每项是否通过。</p> <p>2、动态测试：对用户界面中各个类别的控件应该采用动态测试，即编写测试用例或者点检表，对每个按钮的响应情况进行测试，是否符合概要设计所规定的条件，还可以对用户界面在不同环境下的显示情况进行测试。</p>
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：	

3.1.5 性能评测

测试目标:	性能测试是通过自动化的测试工具模拟多种正常、峰值以及异常负载条件来对系统的各项性能指标进行测试。负载测试和压力测试都属于性能测试，两者可以结合进行。通过负载测试，确定在各种工作负载下系统的性能，目标是测试当负载逐渐增加时，系统各项性能指标的变化情况。压力测试是通过确定一个系统的瓶颈或者不能接受的性能点，来获得系统能提供的最大服务级别的测试。
技术:	基准测试
完成标准:	都可正常使用
需考虑的特殊事项:	

3.1.6 安全性和访问控制测试

测试目标:	安全性和访问控制测试侧重于安全性的两个关键方面：?应用程序级别的安全性，包括对数据或业务功能的访问?系统级别的安全性，包括对系统的登录或远程访问。
技术:	管理员权限不被盗用 只能特定账号密码登录
完成标准:	应用程序级别的安全性 可确保：在预期的安全性情况下，主角只能访问特定的功能或用例，或者只能访问有限的数据库。 系统级别的安全性 可确保只有具备系统访问权限的用户才能访问应用程序，而且只能通过相应的网关来访问。
需考虑的特殊事项:	

3.1.7 故障转移和恢复测试

测试目标:	当主机软硬件发生灾难时候, 备份机器是否能够正常启动, 使系统是否可以正常运行
技术:	
完成标准:	故障转移测试可确保: 对于必须持续运行的系统, 一旦发生故障, 备用系统就将不失时机地“顶替”发生故障的系统, 以避免丢失任何数据或事务。恢复测试是一种对抗性的测试过程。在这种测试中, 将把应用程序或系统置于极端的条件下(或者是模拟的极端条件下), 以产生故障(例如设备输入/输出(I/O)故障或无效的数据库指针和关键字)。然后调用恢复进程并监测和检查应用程序和系统, 核实应用程序或系统和数据已得到了正确的恢复。
需考虑的特殊事项:	

3.1.8 配置测试

测试目标:	核实测试对象可在所需的硬件和软件配置中正常运行。
-------	--------------------------

技术：	对被测系统软硬件环境的调整
完成标准：	对于测试对象软件和非测试对象软件的各种组合，所有事务都成功完成，没有出现任何故障。
需考虑的特殊事项：	

3.1.9 安装测试

测试目标：	确保该软件在正常情况和异常情况的不同条件下，例如，进行首次安装、升级、完整的或自定义的安装都能进行安装。
-------	--

技术：	测试安装代码以及安装手册 安装 卸载 升级
完成标准：	没有出现任何故障。
需考虑的特殊事项：	

3.2 工具

	工具	产商/自产	版本
性能测试工具	Apache jmeter	Apache	
项目管理	Project Word Excel	microsoft	
DBMS 工具			

.....			
-------	--	--	--

四、资源

4.1 角色

人力资源		
角色	所推荐的最少资源	具体职责或注释
测试经理		执行测试，其中包括设置和执行测试，评估测试执行过程并修改错误，以及评估测试结果并记录所发现的缺陷。

4.2 系统

系统资源	
资源	名称/类型
数据库	MYSQL
编程语言	JAVAEE
建模语言	UML

操作系统	Windows10
硬件	电脑

五、项目里程碑

里程碑任务	开始日期	结束日期
制定测试计划	2020\10\6	2020\10\7
设计测试	2020\10\7	2020\10\8
实施测试	2020\10\8	2020\10\10
执行测试	2020\10\8	2020\10\10
对测试进行评估	2020\10\10	2020\10\13

六、可交付工件

工件	
测试模型	确定将要通过测试模型创建并分发的报告。测试模型中的这些工件应该用 ASQ 工具来创建或引用。
测试记录	说明用来记录和报告测试结果和测试状态的方法和工具
缺陷报告	确定用来记录、跟踪和报告测试

	中发生的意外情况及其状态的方法和工具。
--	---------------------