优行旅游在线系统设计与开发

**项目开发总结报告**

**版本：1.0**

编写： 刘欣禹

校对： 李超

审核： 茆志

批准： 陈卓明

**2019年7月**

目录

[1引言 4](#_Toc4427668)

[1.1文档标识 4](#_Toc4427669)

[1.2项目概述 4](#_Toc4427670)

[1.3文档概述 4](#_Toc4427671)

[1.4参考文档 5](#_Toc4427672)

[2测试简介 5](#_Toc4427673)

[2.1 目的 5](#_Toc4427674)

[2.2 测试目标 6](#_Toc4427675)

[2.3 范围 6](#_Toc4427676)

[3 测试参考文档和测试提交文档 7](#_Toc4427677)

[3.1 测试参考文档 7](#_Toc4427678)

[3.2 测试提交文档 7](#_Toc4427679)

[4 测试进度 8](#_Toc4427680)

[5 测试资源 8](#_Toc4427681)

[5.1 人力资源 8](#_Toc4427682)

[5.2 测试环境 10](#_Toc4427683)

[5.3 测试工具 10](#_Toc4427684)

[6 系统风险、优先级 11](#_Toc4427685)

[7 测试策略 11](#_Toc4427686)

[7.1 功能测试 11](#_Toc4427687)

[7.2 用户界面测试 13](#_Toc4427688)

[7.3 性能评测 14](#_Toc4427689)

[8 测试标准 15](#_Toc4427690)

[8.1 测试接受标准 15](#_Toc4427691)

[8.2 测试停止标准 16](#_Toc4427692)

[8.3 非正常停止标准 16](#_Toc4427693)

[9 风险管理 17](#_Toc4427694)

[9.1 项目进度风险 17](#_Toc4427695)

[9.2 需求变更风险 17](#_Toc4427696)

[9.3 沟通不良风险 17](#_Toc4427697)

[9.4 功能和需求不一致风险 18](#_Toc4427698)

# 1引言

## 1.1文档标识

中文名称：《软件测试计划》。

英文名称：“Software Test Plan（STP）”。

文档版本：“1.0”。

文档编号：“PIN-SMS-UTripSystem-STP-1.0”。

## 1.2项目概述

本文档适用于“优行旅游在线系统”项目（以下简称“Utrip项目”）的开发过程。Utrip项目由西北工业大学软件与微电子学院实验室提出，由该学院学生组成的开发队伍承接，实现相应的功能，最终提交软件成品和必要的文件。该项目的标识号为“PIN-SMS- UTripSystem”,初级的软件版本为“1.0”，同时会在后续的开发中推出“2.0”，“3.0”版本。

项目内容为：

开发基于web的旅游辅助系统，目标是实现面向游客的旅游辅助功能，完整的实现相关配套功能，设计出合理、易为用户使用的交互界面，方便于用户将复杂的考试过程通过网上系统完成。

## 1.3文档概述

本文档依据国家标准《GB/T 8567-2006计算机软件文档编制规范》制定，属于技术文档，仅限于西北工业大学软件实验室和项目开发团队相关人员阅读。

## 1.4参考文档

* 《GB/T 8567-2006计算机软件文档编制规范》，国家标准
* [《PIN-SMS-UtripSystem-SDP-1.0 软件开发计划》](../1－项目计划阶段/SSM-ZTE-AndroidUI-SDP-1.0(E)%20软件开发计划.docx)，学生团队编写
* [《PIN-SMS-UtripSystem-FAR-1.0 可行性分析报告》](../2－方案探索阶段/SSM-ZTE-AndroidUI-FAR-1.0(E)%20可行性分析报告.docx)，学生团队编写
* [《PIN-SMS-UtripSystem-SRS-1.0 软件需求规格说明》](../4－软件v0.1开发/SSM-ZTE-AndroidUI-SADD-0.1%20软件结构设计说明.docx)，学生团队编写
* [《PIN-SMS-UtripSystem-SADD-1.0 软件结构设计说明》](../6－软件v0.3开发/SSM-ZTE-AndroidUI-SADD-0.3%20软件结构设计说明.docx)，学生团队编写
* [《PIN-SMS-UtripSystem-DDD-1.0 数据库（顶层）设计说明》](../6－软件v0.3开发/SSM-ZTE-AndroidUI-SPDD-0.3%20软件物理设计说明.docx)，学生团队编写

# 2测试简介

## 2.1 目的

这一测试计划文档有助于实现以下目标:

1）对每个测试模块制定测试策略和方法

2）制定测试测试进度和任务安排

3）确定软件测试目标

4）准备测试所需的环境

5）预测测试风险

## 2.2 测试目标

本次测试使用手动测试和自动化测试来完成测试，根据用户需求，找出本系统注册登录、景点操作、旅游攻略、旅游服务、论坛聊天室、游玩路线推荐等六个主要功能模块的缺陷和不足，发现系统隐藏的问题。功能测试可至少要进行三个轮次的测试，测试用例执行率要达到90%，缺陷修改率要达到95%。性能测试目标满足用户的要求或者与用户的要求接近度达到99%。

## 2.3 范围

**需要测试的目标**：

在“Utrip”系统功能测试中，需要测试注册登录、景点操作、旅游攻略、旅游服务、论坛聊天室、游玩路线推荐等六个主要功能模块。

**系统性能指标要求如下：**

1、系统支持的在线用户数不低于500

2、登录、景点操作、旅游攻略、旅游服务、论坛聊天室、游玩路线推荐等模块，相关操作的平均响应时间不超过3s

**软硬件环境需求：**

1、CRM系统可运行于Windows平台，支持Apache服务程序

2、系统采用B/S架构，支持IE11、谷歌浏览器对系统的访问

3、系统数据库使用MySQL5.5（或更高版本）

**界面需求：**

1、系统界面规范，颜色、风格搭配

2、页面布局合理，人性化

3、界面文字信息准确

4、系统界面中的窗体与各种控件可正常显示和使用，易用性好

5、Tab键、enter键、快捷键等可以正常使用

# 3 测试参考文档和测试提交文档

## 3.1 测试参考文档

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文档  （版本/日期） | 已创建或可用 | 作者或来源 |
| 软件需求规格说明书 | 是 | 解智伟 |
| 软件跟踪矩阵 | 是 | 李超 |
| 软件测试用例 | 是 | 茆志 |
| 软件测试需求 | 是 | 陈卓明 |
| 测试时间表及人员安排 | 是 | 解智伟 |

## 3.2 测试提交文档

|  |  |
| --- | --- |
| 测试阶段 | 测试提交物 |
| 测试需求分析 | 测试需求文档 |
| 测试计划设计 | 测试计划文档 |
| 测试用例设计 | 测试用例文档 |
| 手工缺陷报告 | 手工缺陷报告文档 |
| 功能测试报告 | 功能测试报告文档 |
| 性能测试报告 | 性能测试报告文档 |
| 测试报告编写 | 测试报告文档 |

# 4 测试进度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试活动 | 计划开始日期 | 计划结束日期 |
| 制定测试计划 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| 测试要点提取 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| ALM项目管理 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| 测试用例编写 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| ALM测试用例导入 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| 手工执行测试用例 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| 兼容性测试 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| 功能自动化测试 | 2019.7.10 | 2019.7.11 |
| 功能测试报告 | 2019.7.11 | 2019.7.12 |
| 性能测试 | 2019.7.11 | 2019.7.12 |
| 项目总结 | 2019.7.11 | 2019.7.12 |

# 5 测试资源

## 5.1 人力资源

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 角色 | 成员 | 具体职责 | 负责模块 |
| 测试组长 | 茆志 | 测试计划编写 | 注册登录 |
| 测试用例编写 | 注册登录 |
| 测试跟踪矩阵编写 | 注册登录 |
| ALM测试用例导入 | 注册登录 |
| 用例执行 | 注册登录 |
| 功能自动化测试 | 注册登录 |
| 性能测试 | 注册登录 |
| 项目总结报告 | 注册登录 |
| 测试小组成员 | 李子奇 | 测试计划编写 | 景点操作 |
| 测试用例编写 | 景点操作 |
| 测试跟踪矩阵编写 | 景点操作 |
| ALM测试用例导入 | 景点操作 |
| 用例执行 | 景点操作 |
| 功能自动化测试 | 景点操作 |
| 性能测试 | 景点操作 |
| 项目总结报告 | 景点操作 |
| 测试小组成员 | 李超 | 测试计划编写 | 旅游攻略 |
| 测试用例编写 | 旅游攻略 |
| 测试跟踪矩阵编写 | 旅游攻略 |
| ALM测试用例导入 | 旅游攻略 |
| 用例执行 | 旅游攻略 |
| 功能自动化测试 | 旅游攻略 |
| 性能测试 | 旅游攻略 |
| 项目总结报告 | 旅游攻略 |
| 测试小组成员 | 解智伟 | 测试计划编写 | 旅游服务 |
| 测试用例编写 | 旅游服务 |
| 测试跟踪矩阵编写 | 旅游服务 |
| ALM测试用例导入 | 旅游服务 |
| 用例执行 | 旅游服务 |
| 功能自动化测试 | 旅游服务 |
| 性能测试 | 旅游服务 |
| 项目总结报告 | 旅游服务 |
| 测试小组成员 | 陈卓明 | 测试计划编写 | 论坛聊天室 |
| 测试用例编写 | 论坛聊天室 |
| 测试跟踪矩阵编写 | 论坛聊天室 |
| ALM测试用例导入 | 论坛聊天室 |
| 用例执行 | 论坛聊天室 |
| 功能自动化测试 | 论坛聊天室 |
| 性能测试 | 论坛聊天室 |
| 项目总结报告 | 论坛聊天室 |
| 测试小组成员 | 丁嘉瑞 | 测试计划编写 | 游玩路线推荐 |
| 测试用例编写 | 游玩路线推荐 |
| 测试跟踪矩阵编写 | 游玩路线推荐 |
| ALM测试用例导入 | 游玩路线推荐 |
| 用例执行 | 游玩路线推荐 |
| 功能自动化测试 | 游玩路线推荐 |
| 性能测试 | 游玩路线推荐 |
| 项目总结报告 | 游玩路线推荐 |

## 5.2 测试环境

|  |
| --- |
| 软件环境（相关软件、操作系统等） |
| IE11浏览器 |
| Utrip系统（悠行旅游在线系统） |
| 中间件服务器Tomcat 8.0 |
| Windows10平台 |
| 硬件环境（网络、设备等） |
| 校园网络 |
| 学生小组成员各自电脑 |

## 5.3 测试工具

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用途 | 工具 | 生产厂商 |
| 功能测试 | UFT | HP |
| 性能测试 | Laod Runner | HP |
| 测试流程管理 | ALM | HP |

**选择UFT工具做功能测试的优势:**

支持功能测试和回归测试自动化，可用于软件应用环境的测试UFT自动化的基本功能是创建测试、检验数据、增强测试、运行测试脚本、分析测试结果、维护测试。

**选择Load Runner做性能测试的优势:**

一种预测系统行为和性能的负载测试工具，可以对整个架构进行测试，能最大限度的缩短测试时间，优化性能和加速应用系统的发布周期。

**选择ALM做测试流程管理工具的优势:**

利用计算机辅助软件工程的软件工具。以标准的流程管理方式，协助降低软件开发过程中认为造成的开发瑕疵，特别适用于大型应用的开发。

# 6 系统风险、优先级

**系统在测试阶段的风险主要有：**

1. 对质量需求或产品的特性理解不准确，造成测试范围分析的误差。
2. 测试用例没有得到百分之百的执行。
3. 需求的临时变化，导致设计的修改和代码的重写，导致测试时间不够。
4. 测试用例设计不到位，忽视了一些边界条件，深层次的逻辑，用户场景等。
5. 测试环境，一般不可能和实际运行环境完全一致，造成测试结果的误差。
6. 有些缺陷的出现频率不是百分之百，不容易被发现。
7. 回归测试一般不运行全部测试用例，是有选择性的运行，必然带来风险。

**优先级：**

低：暂时不影响继续测试，可以在方便时解决。

中：部分功能无法继续测试，需要优先解决。

高：测试暂停，无法进行，必须立即解决。

# 7 测试策略

## 7.1 功能测试

对测试对象的功能测试应侧重于所有可直接追踪到用例或业务功能和业务规则的测试需求。这种测试的目标是核实数据的接受、处理和检索是否正确，以及业务规则的实施是否恰当。此类测试基于黑盒技术，该技术通过图形用户界面（GUI）与应用程序进行交互，并对交互的输出或结果进行分析，以此来核实应用程序及其内部进程。以下为各种应用程序列出了推荐使用的测试概要：

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标 | 注册登录模块测试用例执行率达到80%，论坛聊天室、游玩路线推荐用例执行率达到90%  旅游攻略模块功能满足用户基本的需求；景点操作、旅游服务模块功能严格满足用户基本的需求 |
| 测试范围 | 各功能模块和兼容性测试（IE11、360、谷歌浏览器） |
| 技术 | 进行手工测试,分析需求,制定测试计划,然后编写测试用例,用例包括(编号,测试名称,前置条件,操作步骤,预期结果,优先级,状态等)编写完成后开始执行用例,在操作的过程中发现缺陷,发现的缺陷以缺陷报告的方式进行提交,最后提交总结报告 |
| 开始标准 | 测试小组配置好软硬件测试环境，并能正常访问以及测试用例的编写完成 |
| 完成标准 | 按要求完成了合同（或项目计划）所规定的软件测试任务  实际测试过程遵循了原定的软件测试计划和软件测试说明  客观、详细地记录了软件测试过程和软件测试中发现的所有问题  软件测试中的问题或异常有合理解释或正确有效的处理 |
| 测试重点和优先级 | 测试重点：景点操作、旅游服务  优先级：高 |
| 需考虑的特殊事项 | 模块与模块之间的关联  用户要求的特殊功能 |

## 7.2 用户界面测试

用户界面（UI）测试用于核实用户与软件之间的交互。UI测试的目标是确保用户界面会通过测试对象的功能来为用户提供相应的访问或浏览功能。另外，UI测试还可确保UI中的对象按照预期的方式运行，并符合公司或行业的标准。

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标 | 通过测试进行的浏览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键、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）都符合标准 |
| 测试范围 | 各功能模块和兼容性测试（IE11、360、谷歌浏览器） |
| 技术 | 进行手工测试,分析需求,制定测试计划,然后编写测试用例,用例包括(编号,测试名称,前置条件,操作步骤,预期结果,优先级,状态等)编写完成后开始执行用例,在操作的过程中发现缺陷,发现的缺陷以缺陷报告的方式进行提交,最后提交总结报告 |
| 开始标准 | 测试小组配置好软硬件测试环境，并能正常访问以及测试用例的编写完成 |
| 完成标准 | 按要求完成了合同（或项目计划）所规定的软件测试任务  实际测试过程遵循了原定的软件测试计划和软件测试说明  客观、详细地记录了软件测试过程和软件测试中发现的所有问题  软件测试中的问题或异常有合理解释或正确有效的处理 |
| 测试重点和优先级 | 测试重点：登陆注册，旅游攻略  优先级：中，高 |
| 需考虑的特殊事项 | 模块与模块之间的关联  用户要求的特殊功能 |

## 7.3 性能评测

性能评测是一种性能测试，它对响应时间、事务处理速率和其他与时间相关的需求进行评测和评估。性能评测的目标是核实性能需求是否都已满足。实施和执行性能评测的目的是将测试对象的性能行为当作条件（例如工作量或硬件配置）的一种函数来进行评测和微调。

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标 | 测试Utrip系统处于压力情况下，应用的表现  测试Utrip系统找到特性环境下系统处理能力的极限  测试Utrip系统程序对异常情况的抵抗能力  压力测试：通过对软件系统不断施加压力，识别系统性能拐点，来获得系统提供的最大服务级别的测试活动  负载测试：通过在被测系统上不断施加压力，直到达到性能指标极限要求  强度测试:检查程序对异常情况的抵抗能力 |
| 测试范围 | 大流量数据与多用户操作时系统响应时间,事务处理速率等 |
| 技术 | 负载测试  压力测试  强度测试 |
| 开始标准 | 到测试合同（或项目计划）约定的时间  软件测试所需的各种文档已经准备完毕  所提交的被测软件受控  软件源代码正确通过编译或汇编 |
| 完成标准 | 完成了合同规定的软件测试任务  发现了缺陷并得到了解决 测试工作通过了测试评审  客观详细记录了软件测试过程中发现的问题  达到并且满足的用户的需求 |
| 测试重点和优先级 | 测试重点:对系统进行负载测试压力测试强度测试测试工作  优先级:高 |
| 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  应该暂时减少用于系统的DASD，以限制数据库可用空间的增长  使多个客户机对相同的记录或数据帐户同时进行的访问达到同步 |

# 8 测试标准

## 8.1 测试接受标准

1）到测试合同（或项目计划）约定的时间；

2）软件测试所需的各种文档已经准备完毕；

3）所提交的被测软件受控；

4）软件源代码正确通过编译或汇编；

5）最好从一开始就介入到被测软件的开发周期

## 8.2 测试停止标准

1）按要求完成了合同（或项目计划）所规定的软件测试任务；

2）实际测试过程遵循了原定的软件测试计划和软件测试说明；

3）客观、详细地记录了软件测试过程和软件测试中发现的所有问题；

4）软件测试的全过程自始至终在控制下进行；

5）软件测试中的问题或异常有合理解释或正确有效的处理；

6）软件测试工作通过了测试评审；

7）全部测试软件、被测软件、测试支持软件和评审结果已纳入配置管理

## 8.3 非正常停止标准

1）项目需要暂停进行调整，测试应暂停并备份暂停点的数据；

2）软件在开发过程中出现重大偏差；

3）本轮提交的缺陷未得到开发反馈；

4）项目和需求中有2处不一致的情况出现；

5）项目经理有特殊情况，需发文档说明并停止测试。

# 9 风险管理

## 9.1 项目进度风险

  料：需求变更、测试用例数据设计不充分、质量标准不统一；

人：疲态、同化效应、定位效应、业务不熟、测试人员变动；

时：测试时间不足、测试时间延长；

环：被测试软件版本不统一、被测试环境不一致、被测试硬件环境不一致、测试硬件未及时到位；

法：错误或缺失测试方法、场景缺失或部分缺失、测试用例实施不充分；

其他：沟通不良、开发提交测试时间比计划延时。

## 9.2 需求变更风险

1）针对需求变更过快问题，测试人员与开发人员应及时保持联系取得最新需求，并且测试人员必须和开发人员高度一致，保证测试人员所掌握需求是第一手资料。一旦发生需求改动而测试人员不知情的情况，首先确认需求变动。必要情况下可增加测试人员，同时，测试相关文档可以稍后修改，完成预定目标。

2）针对需求不清晰问题，找相应的需求人员和开发人员进行需求评审，一定要和需求人员和开发人员意见达到一致。

## 9.3 沟通不良风险

预防这种风险应该是项目建设之初测试人员就和此项目的相关人员进行交流和沟通，注意培养和锻炼自身的沟通技巧。

## 9.4 功能和需求不一致风险

测试结束时，应用功能和需求不一致：告知组长，并留下文档进行说明。