**天智系统测试报告**

目录

[1.概述 2](#_Toc310334083)

[1.1项目简介 2](#_Toc310334084)

[1.2编写目的 2](#_Toc310334085)

[1.3术语定义 2](#_Toc310334086)

[1.4测试环境 2](#_Toc310334087)

[1.5测试人员安排和分工 3](#_Toc310334088)

[1.6参考资料 3](#_Toc310334089)

[2测试内容 4](#_Toc310334090)

[2.1系统功能需求 4](#_Toc310334091)

[2.2功能测试报告 5](#_Toc310334092)

[2.2.1工作量数据统计 5](#_Toc310334093)

[2.2.2用例状态统计 5](#_Toc310334094)

[2.2.3缺陷统计 6](#_Toc310334095)

[2.2.4用例覆盖需求统计 7](#_Toc310334096)

[2.2.5动态分析 8](#_Toc310334097)

[2.2.6功能测试执行评价与说明： 9](#_Toc310334098)

[2.3可用性测试报告 10](#_Toc310334099)

[2.3.1导航测试 10](#_Toc310334100)

[2.3.2图形测试 11](#_Toc310334101)

[2.3.3内容测试 11](#_Toc310334102)

[2.3.4整体界面测试 12](#_Toc310334103)

[2.4性能测试报告 13](#_Toc310334104)

[2.4.1性能测试内容 13](#_Toc310334105)

[2.4.2性能测试方法 13](#_Toc310334106)

[2.4.3性能测试目标 13](#_Toc310334107)

[2.4.4性能测试场景 15](#_Toc310334108)

[2.4.5性能测试环境 16](#_Toc310334109)

[2.4.6性能测试结果描述 16](#_Toc310334110)

[2.5网站安全测试报告 17](#_Toc310334111)

[2.5.1安全测试目的 17](#_Toc310334112)

[2.5.2安全测试目标 17](#_Toc310334113)

[2.5.3安全测试使用工具/技术 17](#_Toc310334114)

[2.5.4安全测试包含内容 18](#_Toc310334115)

[2.5.5安全测试使用的用例 18](#_Toc310334116)

[2.5.6 APPSCAN扫描截图 18](#_Toc310334117)

[3.测试发现的问题 19](#_Toc310334118)

[3.1功能bug 19](#_Toc310334119)

[3.2可用性测试bug 20](#_Toc310334120)

[3.3兼容性测试bug 20](#_Toc310334121)

[4.测试结果分析 21](#_Toc310334122)

[4.1 测试覆盖 21](#_Toc310334123)

[4.2 缺陷分析与统计 21](#_Toc310334124)

[5.测试能源消耗 22](#_Toc310334125)

[5.1统计 22](#_Toc310334126)

[6.分析与评价 22](#_Toc310334127)

[6.1分析 22](#_Toc310334128)

[6.2评价 22](#_Toc310334129)

[7.测试结论 23](#_Toc310334130)

[7.1结论 23](#_Toc310334131)

# 1.概述

## 1.1项目简介

 本项目开始测试的时间为2011年11月1日至2011年11月13日，共花费了13天，参与测试的人员共有3人。

经过众测试人员的共同努力，系统问题基本被纠出并已解决，系统已达完善状态可投入大规模使用。

## 1.2编写目的

● 对系统测试工作进行总结。

● 对测试的各个阶段进行评价，并对测试结果进行分析。

● 为纠正软件缺陷提供依据。

● 指出预期的阅读范围。

## 1.3术语定义

 无

## 1.4测试环境

硬件环境：

 

软件环境：windows xp系统，IE8浏览器，Firefox浏览器，chrome浏览器，VMware虚拟机，LoadRunner测试软件，IBM Rational AppScan 7.8安全测试软件

## 1.5测试人员安排和分工

|  |  |
| --- | --- |
| 人员 | 分工 |
| 冯时 | 主要负责首页链接以及新闻模块功能测试用例设计；系统可用性测试用例的设计；系统兼容性测试用例的设计；执行伏在测试和链接测试的用例 |
| 何健 | 主要负责会员管理、人才招聘模块用例设计；系统性能测试和安全性测试用例的设计；执行压力测试的用例 |
| 陈青 | 主要负责页面文字图片逻辑用例设计；执行安全性测试的测试用例； |

## 1.6参考资料

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文档名称 | 是否存在 | 存放地址 | 作者 | 备注 |
| 需求地址 | 　Y | 　本地 | 　 | 　 |
| 开发设计文档 | 　Y | 　本地 | 　 | 　 |
| 测试计划 | 　Y | 　本地 | 　 | 　 |
| 测试用例 |  Y |  本地 |   |   |
| 需求说明书 | 　Y | 　本地 | 　 | 　 |

# 2测试内容

## 2.1系统功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能名称 | 功能描述 |
| 印象旅业 | 此模块包含集团介绍、组织框架、大事记、企业文化、荣誉资质五个相关功能，主要实现了将海航旅业集团强大得实力和背景展示给用户。 |
| 尊享服务 | 此模块包含航空、旅游、新金融、IT、旅游小知识五个相关服务，主要向用户展示了海航旅业会给予用户全方位得尊贵服务。 |
| 在行动 | 此模块包含社会责任、新闻精选、公司动态、媒体视角、视频点播五个相关功能，主要是向用户展示了海航旅业时时刻刻都在用户得周边。 |
| 互动专区 | 此模块包含推广活动、旅业微博、下载专区三个主要功能，主要体现海航旅业举办公益活动等真正实现了与社会互动，服务与大众的理念。 |
| 诚聘英才 | 此模块包含职位检索、职位申请等功能，主要体现了海航求贤若渴的精神，希望有志之士快快加入。 |
| 栏目管理 | 此模块位于后台管理模块，主要定位于前台首页栏目的格式以及显示位置。 |
| 辅助功能 | 此模块属于后台管理模快，有助于管理员维护系统，管理操作员等。 |

## 2.2功能测试报告

### 2.2.1工作量数据统计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块特性 | 规模（KLOC） | 测试执行（人时） | 工作量投入比例（人时/KLOC） |
| 印象旅业 | 3000 | 24 |  |
| 尊享服务 | 3000 | 24 |  |
| 在行动 | 3000 | 24 |  |
| 互动专区 | 3000 | 24 |  |
| 诚聘英才 | 4000 | 32 |  |
| 栏目管理 | 2000 | 12 |  |
| 辅助功能 | 4000 | 32 |  |
| 其它 | 2000 | 16 |  |
| 合计 | 24000 | 188 |  |

### 2.2.2用例状态统计



上图虽然显示 有91 个用例没有执行，是因为该91个用例，与其他已经执行的用例相同，故，没有执行。

### 2.2.3缺陷统计







### 2.2.4用例覆盖需求统计







### 2.2.5动态分析

1、缺陷按模块的分布图形

2、用例按模块的分布图形

3、用例写作时间的分布图形



### 2.2.6功能测试执行评价与说明：

 1.用例对所有总测试需求点的覆盖率为90%，其中10%为重复用例。

 2.系统可用性：系统功能完全实现

3.测试对象的整体质量：A

 A：质量稳定，适合大规模应用；

 B：存在少数严重问题，但有规避措施，可以使用；

 C：基本功能可用，但问题较多

D：基本功能不可用

## 2.3可用性测试报告

### 2.3.1导航测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 海航旅业 | 程序版本 |  |
| 编制人 | 冶世伟 | 编制时间 |  |
| 预置条件 | 打开海航旅业系统 |
| 参考信息 | 海航旅业项目测试需求分析.doc | 特殊规程说明 |  |
| 用例编号 | 相关用例 | 用例说明 | 预期结果 | 测试结果（通过/不通过） | BUG编号 | 备注 |
| DH\_01 | 无 | 点击导航中的首页 | 转到海航旅业首页 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_02 | DH\_01 | 点击导航中印象旅业 | 查看印象旅业下级目录 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_03 | DH\_01 | 点击导航中尊享服务 | 查看服务列表 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_4 | DH\_01 | 点击导航中China Face | 链接到China Face登陆页面 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_5 | DH\_01 | 点击导航中互动专区 | 查看互动专区内容 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_6 | DH\_01 | 点击导航中诚聘英才 | 进入到人才招聘页面 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_7 | DH\_01 | 点击导航中光影记忆 | 查看海航推荐风景图片 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_8 | USER\_13 | 点击导航中形象代言 | 链接到人才招聘，张琳页面 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_9 | DH\_01 | 点击导航中网站地图 | 打开网站地图 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_10 | USER\_13 | 点击导航中的友情链接 | 显示全部合作企业列表 | 通过 | 无 | 无 |
| DH\_11 |  | 点击导航中的联系我们 | 查看公司详细地址 | 通过 | 无 | 无 |

### 2.3.2图形测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 海航旅业 | 程序版本 |  |
| 编制人 | 冶世伟 | 编制时间 |  |
| 预置条件 | 打开海航旅业系统 |
| 参考信息 |  | 特殊规程说明 |  |
| 用例编号 | 相关用例 | 用例说明 | 风格一致 | 颜色搭配 | 图片质量 | 测试结果（通过/不通过） | BUG编号 | 备注 |
| TX\_01 | 无 | 首页图片 | 一致 | 良好 | 差 | 不通过 | QX\_TX01 | 图片模糊不清 |
| TX\_02 | TX\_01 | 印象旅业 | 一致 | 良好 | 差 | 不通过 | QX\_TX02 | 图片模糊不清 |
| TX\_03 | TX\_01 | 尊享服务 | 一致 | 良好 | 差 | 不通过 | QX\_TX03 | 图片模糊不清 |
| TX\_04 | TX\_01 | 互动专区 | 一致 | 良好 | 差 | 不通过 | QX\_TX04 | 图片模糊不清 |
| TX\_05 | TX\_01 | 诚聘英才 | 一致 | 良好 | 差 | 不通过 | QX\_TX05 | 图片模糊不清 |
| TX\_06 | TX\_01 | 光影记忆 | 一致 | 良好 | 差 | 不通过 | QX\_TX06 | 图片模糊不清 |
| TX\_07 | TX\_01 | 形象代言 | 一致 | 良好 | 差 | 不通过 | QX\_TX07 | 图片模糊不清 |
| TX\_08 | TX\_01 | 网站地图 | 一致 | 良好 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| TX\_09 | TX\_01 | 后台登录界面 | 一致 | 良好 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| TX\_10 | TX\_01 | 后台首页图片 | 一致 | 良好 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| TX\_11 | TX\_01 | 后台商品详细信息图片 | 一致 | 良好 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |

### 2.3.3内容测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 海航旅业 | 程序版本 |  |
| 编制人 | 冶世伟 | 编制时间 |  |
| 预置条件 | 打开海航旅业系统 |
| 参考信息 | 海航旅业项目测试需求分析.doc | 特殊规程说明 |  |
| 用例编号 | 相关用例 | 用例说明 | 显示是否正确 | 显示是否准确 | 是否具有相关性 | 测试结果（通过/不通过） | BUG编号 | 备注 |
| NR\_01 | 无 | 首页内容 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_02 | 无 | 印象旅业 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_03 | 无 | 尊享服务 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_04 | 无 | 互动专区 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_05 | 无 | 诚聘英才 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_06 | 无 | 形象代言 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_07 | 无 | 公司地址 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_08 | 无 | 网站地图 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |
| NR\_09 | 无 | 按照条件查询职位信息 | 是 | 是 | 是 | 通过 | 无 | 无 |

### 2.3.4整体界面测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 海航旅业 | 程序版本 |  |
| 编制人 | 冶世伟 | 编制时间 |  |
| 预置条件 | 打开海航旅业系统 |
| 参考信息 | 海航旅业项目测试需求分析.doc | 特殊规程说明 |  |
| 用例编号 | 相关用例 | 用例说明 | 整体感觉 | 测试结果（通过/不通过） | BUG编号 | 备注 |
| ZT\_01 | 无 | 前台首页 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_02 | ZT\_01 | 印象旅业 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_03 | ZT\_01 | 尊享服务 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_04 | ZT\_01 | 互动专区 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_05 | ZT\_01 | 诚聘英才 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_06 | ZT\_01 | 光影记忆 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_07 | ZT\_01 | 形象代言 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_08 | ZT\_01 | 网站地图 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_09 | ZT\_01 | 友情链接 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_10 | ZT\_01 | 链接我们 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_11 | ZT\_01 | 旅业微博 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_12 | ZT\_01 | 成员公司 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_13 | ZT\_05 | 职位检索条件 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_14 | 无 | 后台登录 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_15 | ZT\_14 | 后台首页 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_16 | ZT\_15 | 服务器信息 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_17 | ZT\_15 | 核心功能 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_18 | ZT\_15 | 印象旅业管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_19 | ZT\_15 | 尊享服务管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_20 | ZT\_15 | 在行动管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_21 | ZT\_15 | 互动专区管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_21 | ZT\_15 | 诚聘精英管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_22 | ZT\_15 | 合作伙伴管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_23 | ZT\_15 | 会员管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_24 | ZT\_15 | 其他 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |
| ZT\_25 | ZT\_15 | 辅助功能管理 | 良好 | 通过 | 无 | 无 |

## 2.4性能测试报告

### 2.4.1性能测试内容

本次测试是针对海航项目（程序）中常用模块进行并发测试。

### 2.4.2性能测试方法

本次采用HP的专业测试工具LoadRunner9.5，采用录制＼回放的方法，即录制首页访问，然后采用多线程的方式单场景设置模式，模拟大量客户端向服务器方发送业务请求，达到并发测试的目的。

### 2.4.3性能测试目标

1. 根据CNZZ截图分析：（性能测试通过指标估算）









根据上面的截图估算：一天当中，页面最高访问量为2011-7-27，访问量为1219次,一天集中访问的时间在上午10：00至12:00，下午的14：00至19：00，持续时间段大致估算为7个小时。（按独立的访客），同时在线平均的访问量为300pv（由图可知），同时访问的的人数平均为73人。考虑7至8月是旅游旺季，就7月份统计 平均日访问量为：(4399－415)/6为：664PV



2.性能测试通过指标：

由此可估算测试指标：同时支持的最低人数为660,支持最低并发数为70，按3，5，8原则，访问首页页面要求同时在线人数不少660个人，并发首页访问用户不少于70人，持续访问时间为1.4小时（7\*0.2）（八零二零原则），即运行84分钟。见表格：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试项目 | 业务量 | 并发数 | 业务时间段 | 响应时间 | 业务成功率 | Cpu使用率 | 内存使用率 |
| 首页访问 | 1000 | 100 | 1.4小时 | <3s | >98% |  |  |

### 2.4.4性能测试场景

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试的业务 | 场景模式（单场景|混合场景） | 最大并发虚拟用户数（有思考时间） |
| 首页访问 | 单场景 | 70 |

### 2.4.5性能测试环境

服务器：cpu 双核2.8G,内存2G，安装的软件包括sql 2005,IIS,ASP.NET

客户端：一个PC模拟

### 2.4.6性能测试结果描述

1. 首页访问：

首页访问：结论：首页访问能承受的最大并发数估算为50到100个。测试结果祥细情况如下：

访问首页平均事务响应时间如图：



访问首页的平均响应时间：2.548s，小于< 3 s

50个并发访问首页的业务成功率,如图：为100% ，符合>98%



注：由于三硬件设施和网络环境的不同，这里的给出的结果尽针对本次测试，给出的数据尽供参考。

估且推算，首页访问的最大并发数为70。

## 2.5网站安全测试报告

### 2.5.1安全测试目的

* 1. 针对目前网站普遍存的漏洞问题（SQL注入，跨站脚本编制）等进行预防。
	2. 针对服务安全漏洞进行检查

### 2.5.2安全测试目标

存在的sql注入（盲注）的URL 或者页面不超过扫描URL总和的5%,跨站脚本编制不超过5%，为安全测试通过。

### 2.5.3安全测试使用工具/技术

Web Vulnerability Sanner

APPSCAN

使用技术：asp.net + sql server 2005 + iis 6.0

### 2.5.4安全测试包含内容

1. SQL注入(SQL盲注)测试
2. 跨站脚本攻击测试

### 2.5.5安全测试使用的用例

1. SQL注入（sql盲注）测试用例：

带url参数的地址，(此只例举一个，其它类似 地址雷同)

例如<http://net13.mybusiness.com.cn/service/articleList.aspx?l=79>

变体：将l后面值给以攻击变体参数：如：

Id='%20||%20''%20||%20'201101151048257684

观看页面返回的结果如图：



其它类似地址，将不在一一举例。

### 2.5.6 APPSCAN扫描截图



显示的结果 为：侦测结果显示常见的sql注入，盲注，以及跨站脚本编制没有见到可疑的网址或者页面，安全性标准在sql注入，sql盲注,以及跨站脚本编制等方面为中上；安全测试通过。

Web Vulnerability Sanner扫描截图：



上图显示结果：存在sql注入，及跨站脚本编制的漏洞为零，测试通过。

# 3.测试发现的问题

## 3.1功能bug

Bug已修复。

## 3.2可用性测试bug

Bug已修复。

## 3.3兼容性测试bug

Bug已修复。

# 4.测试结果分析

## 4.1 测试覆盖

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | 用例个数 | 执行总数 | 未执行 | 原因 | 测试覆盖率 |
| 核心功能 | 20 | 20 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 印象旅业 | 19 | 19 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 尊享服务 | 43 | 43 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 在行动 | 25 | 25 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 互动专区 | 22 | 22 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 诚聘英才 | 13 | 13 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 合作伙伴 | 6 | 6 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 网站地图 | 7 | 7 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 会员管理 | 42 | 42 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |
| 其他 | 78 | 78 | 无 | 时间充裕，执行简单 | 100% |

## 4.2 缺陷分析与统计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号 | 严重程度 | 功能分布 |
| QX\_USER01 | 一般 | 印象旅业 |
| QX\_USER02 | 一般 | 印象旅业 |
| QX\_USER03 | 一般 | 互动专区 |
| QX\_USER04 | 一般 | 网站地图 |
| QX\_BUY01 | 一般 | 会员管理 |
| QX\_BUY02 | 一般 | 其他 |
| QX\_BUY03 | 一般 | 其他 |
| QX\_BUY04 | 一般 | 其他 |
| QX\_SERVE01 | 一般 | 其他 |
| QX\_STATICS01 | 一般 | 其他 |

缺陷分布情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | BUG数量 | 所占比例 |
| 核心功能 | 无 | 0% |
| 印象旅业 | 4 | 10% |
| 尊享服务 | 4 | 20% |
| 在行动 | 2 | 10% |
| 互动专区 | 4 | 20% |
| 诚聘英才 | 3 | 15% |

# 5.测试能源消耗

## 5.1统计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人员 | 人数 | 开始时间 | 结束时间 | 总时间 | 成本 |
| 用户工作人员 | 3 | 2011-11-1 | 2011-11-13 | 13天 | 0元 |
| 测试经理 | 1 | 2011-11-1 | 2011-11-13 | 13天 | 0元 |
| 主要测试人员 | 3 | 2011-11-1 | 2011-11-13 | 13天 | 0元 |
| 参与测试人员 | 3 | 2011-11-1 | 2011-11-13 | 13天 | 0元 |
| 总计 | 3 | 2011-11-1 | 2011-11-13 | 13天 | 0元 |

# 6.分析与评价

## 6.1评价/分析

经过本次测试证明了本系统具有首页导航、印象旅业、尊享服务、我们在行动、互动专区、诚聘英才、职位检索、等功能。系统以图文并茂的方式向用户展示了海航企业的特性，对于企业宣传以及发展都将有深远的影响。网站图片显示问题有些模糊不清，建议调整上传图片的缩略图。

# 7.测试结论

## 7.1结论

通过安全性测试证明了此系统的安全性；

通过可用性测试证明了此系统的可靠性；

通过兼容性测试证明了此系统的兼容性；

通过性能测试证明了此系统的性能不高；

建议：数据库方面设计不合理，本项目使用的是MySQL数据库，推荐使用Oracle数据库；

 服务器使用的是windows服务器，不是专业的服务器系统，推荐使用Linux服务器；

**测试执行人签字：\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_**

**测试负责人签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ \_**

**开发负责人签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ \_**

**项目负责人签字：\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ \_**

**研发部经理签字：\_\_\_\_\_\_\_ \_ \_\_\_\_\_**

**版本号：\_\_\_\_\_ \_ \_ \_\_\_\_\_**

**编制人：\_\_\_\_\_\_冶世伟 \_ \_\_\_\_\_**