**软件测试计划**

**制定人员：\_\_\_\_\_陈井爽\_\_\_\_\_**

**项目名称：校园活动管理系统**

**文档审查： 全体项目组成员**

**项目成员：张广洁、陈井爽、**

**孔玉祥、宗亮亮、徐皓**

**2017.03.11**

目录

[一． 简介 3](#_Toc479285863)

[1.1确定测试范围 3](#_Toc479285864)

[1.2测试方法 3](#_Toc479285865)

[1.3软件测试环境 3](#_Toc479285866)

[测试环境 3](#_Toc479285867)

[测试环境 4](#_Toc479285868)

[1.4 参与测试的组织与人员 4](#_Toc479285869)

[1.5 测试流程要求 4](#_Toc479285870)

[二. 详细测试计划 4](#_Toc479285871)

[2.1 功能测试 4](#_Toc479285872)

[2.2 用户界面测试 8](#_Toc479285873)

[2.3 性能测试 9](#_Toc479285874)

[2.4配置测试 10](#_Toc479285875)

[2.5安全性测试 10](#_Toc479285876)

[2.6 测试进度表 11](#_Toc479285877)

[2.7 需求的可追踪性 11](#_Toc479285878)

# 一．简介

## 1.1确定测试范围

包括功能测试、界面测试、 性能测试、 兼容性测试、 安全性测试等情况。

## 1.2测试方法

本测试分为基于web的系统测试和基于Android端的系统测试，所以需额外测试系统。

1. 对于web测试：使用Selenium工具进行web测试，在不同用户的浏览器端的显示是否合适以及从最终用户的角度进行安全性和可用性测试。因此在功能测试中需添加Cookies测试链接测试。
2. 对于Android端的测试:

使用Appium工具进行Android端的测试，在不同版本的Android系统中，不同厂家的手机中是否能正常运行，不同屏幕分辨率和大小的显示是否美观合适以及从最终用户的角度进行安全性和可用性测试。

## 1.3软件测试环境

1. 对于web测试

为真实模拟测试环境，需要测试各种上网方式下软件能否正常工作等。

|  |  |
| --- | --- |
| 软件环境（相关软件、操作系统等） | 硬件环境（网络、设备等） |
| Windows 10 Microsoft Edge，Windows 7/8/10 IE，Windows 7/8/10 360安全浏览器，Linux、Windows 7/8/10火狐浏览器 | 笔记本电脑、有线接入网络 |

1. 对于Android端测试

为真实模拟测试环境，需要测试各种手机型号和系统版本下软件能否正常工作等。

|  |  |
| --- | --- |
| 软件环境（相关软件、操作系统等） | 硬件环境（网络、设备等） |
| 华为Android 4.0/5.0/6.0/7.0，三星Android 4.0/5.0/6.0，小米 Android 4.0/5.0/6.0，魅族Android 4.0/5.0/6.0，vivo Android 4.0/5.0/6.0，中兴 Android 4.0/5.0/6.0，LG Android 4.0/5.0/6.0 | Android智能手机、无线接入网络 |

## 1.4 参与测试的组织与人员

1. 测试组织者：大创项目组
2. 参与组织：西北工业大学软件与微电子学院团委
3. 参与人员：西北工业大学部分本科生

## 1.5 测试流程要求

为便于归档，对bugtracker的提交要求如下：

列出进行测试的具体步骤（进行过何种测试）及列出测试失败的详细描述、原理分析、修改方法和修改结果

# 二. 详细测试计划

## 2.1 功能测试

**概述**：确保web系统和Android端系统测试的功能正常，如导航，数据输入，处理、检索是否正确，以及业务规则的实施是否恰当。即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,这是目前的测试重点。

**目标**：利用有效的和无效的数据来执行各个用例流，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。

Web系统的功能测试的表格如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **场景/条件** | **操作** | **预期结果** |
|  | 用户通过“登录”界面进行登录 | 输入正确的用户名和密码，点击登录 | 1. 所填信息正确提交 2. 进入主界面 |
|  | 用户通过“登录”界面进行登录 | 输入错误的用户名，和密码，点击登录 | 1. 显示用户名或密码有误 |
|  | 用户通过“登录”界面进行登录 | 输入正确的用户名和错误的密码，点击登录 | 1. 显示用户名或密码有误 |
|  | 用户通过“添加活动”界面进行活动的添加 | 填入正确的信息，提交 | 1. 添加成功 2. 跳转到“活动列表”界面，显示刚添加成功的活动 |
|  | 用户通过“添加活动”界面进行活动的添加 | 对于每一项，分别填入或不填信息，提交 | 1. 提示填入要求 |
|  | 用户通过“活动列表”界面进行浏览 | 无输入 | 1.显示所有的活动的列表 |
|  | 用户通过“活动列表”界面进行修改活动信息 | 点击修改按钮，修改活动信息，提交 | 1.修改成功 |
|  | 用户通过“活动列表”界面进行删除活动 | 点击删除按钮，点击确定 | 1. 弹出是否删除对话框 2. 点击确定 3. 删除成功 |
|  | 用户通过“管理员信息”界面进行管理员信息的查询 | 无输入 | 1.显示管理员的信息 |

Android系统的功能测试的表格如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **场景/条件** | **操作** | **预期结果** |
| 1. | 用户通过“登录”界面进行登录 | 输入正确的用户名和密码，点击登录 | 1.所填信息正确提交  2.进入主界面 |
| 2. | 用户通过“登录”界面进行登录 | 输入错误的用户名，和密码，点击登录 | 1.显示用户名或密码有误 |
| 3. | 用户通过“登录”界面进行登录 | 输入正确的用户名和错误的密码，点击登录 | 1.显示用户名或密码有误 |
| 4. | 用户通过“活动”界面进行浏览 | 选择活动类型，活动所属学院 | 1.活动列表显示属于所选类型和所属学院的对应活动 |
| 5. | 用户通过“活动”界面进行搜索 | 输入搜索关键词 | 1.活动列表显示对应关键词的活动 |
| 6. | 用户通过“我的”界面导航进行查看收藏操作 | 点击已收藏按钮 | 1.显示所有的已经收藏的活动的列表 |
| 7. | 用户通过“我的”界面导航进行查看已经报名活动操作 | 点击已报名按钮 | 1. 显示所有的已经报名的活动的列表 |
| 8. | 用户查看活动详细信息 | 点击活动对应的列表项 | 1.进入活动信息详细界面 |
| 9. | 用户通过“活动信息界面”收藏活动 | 点击收藏 | 1.收藏成功 |
| 10. | 用户通过“活动信息界面”报名活动 | 点击报名 | 1.报名成功 |

具体功能测试如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能A描述 | 登录 | | |
| 用例编号 | UC - 0 | | |
| 用例目的 | 测试Android和web登录 | | |
| 前提条件 | 网络连接正常 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 用户名：2014303333  密 码：123456 | | 登录成功 | 登录成功 |
| 用户名：2014303333  密 码：12 | | 用户名或密码错误 | 用户名或密码错误 |
| 用户名：2014303333  密 码： | | 密码不能为空 | 密码不能为空 |
| 用户名：  密 码：123 | | 用户名不能为空 | 用户名不能为空 |
| 用户名：20143333333200  密 码：125 | | 用户名或密码错误 | 用户名或密码错误 |
| 功能B描述 | 注册 | | |
| 用例编号 | UC -1 | | |
| 用例目的 | 测试Android注册 | | |
| 前提条件 | 网络连接正常 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 用户名：2014304444  密 码：123456 | | 注册成功 | 注册成功 |
| 用户名：~@2014303333  密 码：123 | | 用户名含有非法字符 | 用户名含有非法字符 |
| 用户名：2014303333  密 码： | | 密码不能为空 | 密码不能为空 |
| 用户名：  密 码：123 | | 用户名不能为空 | 用户名不能为空 |
| 用户名：2014333333  密 码：125 | | 用户名已存在 | 用户名已存在 |
| 功能C描述 | 添加活动 | | |
| 用例编号 | UC -2 | | |
| 用例目的 | 测试web活动的添加 | | |
| 前提条件 | 网络连接正常 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 活动名：足球  主办方：软件与微电子学院  活动地点：足球场  活动时间：2017-03-12  活动图片：1.jpg  活动描述：非常好 | | 添加成功 | 添加成功 |
| 活动名：  主办方：软件与微电子学院  活动地点：足球场  活动时间：2017-03-12  活动图片：1.jpg  活动描述：非常好 | | 活动名不能为空 | 活动名不能为空 |
| 活动名：足球  主办方：  活动地点：足球场  活动时间：2017-03-12  活动图片：1.jpg  活动描述：非常好 | | 添加成功 | 添加成功 |
| 活动名：足球  主办方：软件与微电子学院  活动地点：  活动时间：2017-03-12  活动图片：1.jpg  活动描述：非常好 | | 活动地点不能为空 | 活动地点不能为空 |
| 活动名：足球  主办方：软件与微电子学院  活动地点：足球场  活动时间：  活动图片：2.jpg  活动描述：非常好 | | 活动时间不能为空 | 活动时间不能为空 |
| 功能D描述 | 删除 | | |
| 用例编号 | UC -3 | | |
| 用例目的 | 测试web删除 | | |
| 前提条件 | 网络连接正常 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 点击删除按钮，弹出对话框，点击确定 | | 删除成功 | 删除成功 |
| 点击删除按钮，弹出对话框，点击取消 | | 删除失败 | 删除失败 |
| 功能E描述 | 收藏 | | |
| 用例编号 | UC -4 | | |
| 用例目的 | 测试Android收藏活动 | | |
| 前提条件 | 网络连接正常 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 点击收藏按钮，弹出对话框，点击确定 | | 收藏成功 | 收藏成功 |
| 点击收藏按钮，弹出对话框，点击取消 | | 收藏失败 | 收藏失败 |
| 功能F描述 | 报名 | | |
| 用例编号 | UC - 5 | | |
| 用例目的 | 测试Android报名活动 | | |
| 前提条件 | 网络连接正常 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 点击报名按钮，弹出对话框，点击确定 | | 报名成功 | 报名成功 |
| 点击报名按钮，弹出对话框，点击取消 | | 报名失败 | 报名 |

注：对于web系统的测试除测试所提供的功能外，还需添加Cookies测试，链接测试，

参考如下：

链接是 Web应用系统的一个主要特征 ,它是在页面之间切换和指导用户去一些未知地址的页面的主要手段。

链接测试可分为3个方面。

首先 ,测试所有链接是否按指示的那样确实链接到了该链接的页面;

其次 ,测试所链接的页面是否存在;

最后 ,保证 Web应用系统上没有孤立的页面 ,所谓孤立页面是指没有链接指向该页面 ,只有知道正确的 URL地址才能访问。

Cookies通常用来存储用户信息和用户在某应用系统的操作，当一个用户使用Cookies访问了某一个应用系统时，Web服务器将发送关于用户的信息，把该信息以Cookies的形式存储在客户端计算机上，这可用来创建动态和自定义页面或者存储登陆等信息。   
　　如果Web应用系统使用了Cookies，就必须检查Cookies是否能正常工作。测试的内容可包括Cookies是否起作用，是否按预定的时间进行保存，刷新对Cookies有什么影响等。

## 2.2 用户界面测试

**概述**：用于核实用户与软件之间的交互是否正常

**目标**：核实下列内容

* 确保各种浏览以及各种访问方法（鼠标移动、快捷键，点击，长按等）都使用正常
* 确保窗口对象及其特征（菜单、大小、位置、状态和中心）都符合标准等
* 整体界面是指整个 Web和Android应用系统的页面结构设计 ,是给用户的一个整体感。
* 例如：当用户浏览 Web和Android应用系统时是否感到舒适 ,是否凭直觉就知道要找的信息在什么地方? 整个 Web和Android应用系统的设计风格是否一致?
* 对整体界面的测试过程 ,其实是一个对最终用户进行调查的过程。一般 Web应用系统采取在主页上做一个调查问卷的形式 ,来得到最终用户的反馈信息。

表格如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 检查项 | 测试人员的类别及其评价 |
| 窗口切换、移动、改变大小时正常吗？ |  |
| 各种界面元素的文字正确吗？（如标题、提示等） |  |
| 各种界面元素的状态正确吗？（如有效、无效、选中等状态） |  |
| 各种界面元素支持键盘操作吗？ |  |
| 各种界面元素支持鼠标操作吗？ |  |
| 对话框中的缺省焦点正确吗？ |  |
| 数据项能正确回显吗？ |  |
| 对于常用的功能，用户能否不必阅读手册就能使用？ |  |
| 执行有风险的操作时，有“确认”、“放弃”等提示吗？ |  |
| 操作顺序合理吗？ |  |
| 按钮排列合理吗？ |  |
| 导航帮助明确吗？ |  |
| 提示信息规范吗？ |  |

## 2.3 性能测试

**概述**：主要是对响应时间、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。

**目标**：核实下列情况下的性能行为：

* + 正常的预期工作量
  + 预期的最繁重工作量

**需考虑的特殊事项**：

* + 可创建“虚拟的”用户负载来模拟许多个（通常为数百个）客户机。
  + 最好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。
  + 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。其所用的数据库应该是实际大小或相同缩放比例的数据库。
  + 多用户不同网络条件下的连接速度是否满足要求

链接速度测试

用户连接到Web和Android应用系统的速度根据上网方式的变化而变化 ,或许是电话拨号 ,或许是宽带上网。当下载一个程序时,用户可以等较长的时间 ,但如果仅仅访问一个页面就不会这样。如果Web和Android系统响应时间太长 (例如超过 5 s) ,用户就会因没有耐心等待而离开。

另外 ,有些页面有超时的限制,如果响应速度太慢 ,用户可能还来不及浏览内容 ,就需要重新登录了。而且,连接速度太慢,还可能引起数据丢失 ,使用户得不到真实的页面。

负载测试

负载测试是为了测量 Web和Android系统在某一负载级别上的性能 ,以保证 Web系统在需求范围内能正常工作。负载级别可以是某个时刻同时访问 Web和Android系统的用户数量,也可以是在线数据处理的数量。

例如：Web和Android应用系统能允许多少个用户同时在线? 如果超过了这个数量 ,会出现什么现象? Web和Android应用系统能否同时处理大量用户对同一个页面的请求? 等等。

压力测试

压力测试的区域包括表单、登录和其他信息传输页面等。进行压力测试是指实际破坏一个Web和Android应用系统,测试系统的反映。压力测试是测试系统的限制和故障恢复能力,也就是测试 Web和Android应用系统会不会崩溃 ,在什么情况下会崩溃。

例如：在 Internet上黑客攻击常采用的方式是:提供错误的数据负载 ,直到 Web和Android应用系统崩溃 ,接着当系统重新启动时获得存取权。

## 2.4配置测试

**概述：**核实测试对象在不同的软件和硬件配置中的运行情况

**目标**：确定系统能在下列条件下正常运行

* + 在各种所需的硬件和软件配置中
  + 在各种O/S平台或是浏览器下的兼容性测试

平台兼容性测试

市场上有很多不同的操作系统类型 ,最常见的有Windows、 UNIX、 Macintosh、 Linux等。Web和Android应用系统的最终用户究竟使用哪一种操作系统 ,取决于用户系统的配置。这样 ,可能会发生兼容性问题 ,同一个应用可能在某些操作系统下能正常运行 ,但在另外的操作系统下可能会运行失败。因此 ,在 Web和Android系统发布前,需要在各种操作系统下对 Web和Android系统进行兼容性测试。

组合测试

最后需要进行组合测试。理想的情况是 ,系统能在所有机器上运行,这样就不会限制将来的发展和变动。例如：600 ×800像素的分辨率在 MAC机上可能不错,但是在 IBM兼容机上却很难看。在IBM机器上使用 Netscape能正常显示,但却无法使用 Lynx来浏览。

表格如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 检查项 | 测试人员的类别及其评价 |
| 系统能在各种软/硬件条件下运行吗？具体有哪些呢？ |  |
| 系统支持多种操作平台吗？支持多种浏览器吗？ |  |

## 2.5安全性测试

**概述：**确保系统Web应用下的安全性

**目标：**核实下列情况下的性能行为

* + 系统是否有超时的限制
  + 相关的重要信息是否写进日志、是否可追踪
  + 使用了安全套接字时，测试加密是否正确，信息是否完

表格如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 检查项 | 测试人员的类别及其评价 |
| 系统有超时限制吗？（如标题、提示等） |  |
| 相关的重要信息写进了日志吗？能有效跟踪他们吗？ |  |
| 传输信息加密了吗？ 传过来的信息完整吗？ |  |

## 2.6 测试进度表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块功能 | 测试人员 | 工作量(人天) | 开始时间 | 结束时间 | 完成情况 |
| 注册 | 陈井爽 | 2 | 2017-03-11 | 2017-03-13 |  |
| 登录 | 陈井爽 | 1 | 2017-03-14 | 2017-03-15 |  |
| 添加活动 | 陈井爽 | 3 | 2017-03-16 | 2017-03-19 |  |
| 删除活动 | 陈井爽 | 1 | 2017-03-20 | 2017-03-21 |  |
| 收藏活动 | 陈井爽 | 2 | 2017-03-22 | 2017-03-24 |  |
| 报名活动 | 陈井爽 | 2 | 2017-03-25 | 2017-03-27 |  |

## 2.7 需求的可追踪性

建立测试用例与功能需求之间联系的需求跟踪能力矩阵，如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例  需求 | UC-0 | UC-1 | UC-2 | UC-3 | UC-4 | UC-5 |
| A | ✔ |  | ✔ |  |  | ✔ |
| B |  | ✔ |  |  |  |  |
| C | ✔ |  | ✔ |  |  |  |
| D |  |  |  | ✔ |  | ✔ |
| E |  | ✔ |  |  | ✔ |  |
| F |  |  | ✔ |  |  | ✔ |