

智慧活动室软件测试报告

Version 3.0

Software Testing Report	版本: Version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

Revision

Date	Version	Description	Author
12 月 19 日	1.0	增加管理端功能测试	刘怡豪
12 月 21 日	2.0	增加性能测试、可靠性测试	周航
12 月 23 日	3.0	增加小程序端功能测试	唐振渊

Software Testing Report	版本: Version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

目 录

1. 引言	1
1.1 编写目的	1
1.2 项目背景	1
1.3 定义、缩写词以及简写	1
1.4 参考文献	1
2. 测试概述	1
2.1 测试用例设计	1
2.2 测试环境与配置	1
2.3 测试方法和工具	2
3. 测试内容和执行情况	2
3.1 功能测试	2
3.2 性能测试	9
3.3 可靠性	18
3.4 安全性	18
3.5 易用性	18
3.6 兼容性	18
4. 缺陷统计与分析	18
4.1 缺陷汇总	18
4.2 缺陷分析	19
4.3 残留缺陷与未解决的问题	19
5. 测试结论与建议	19
5.1 测试结论	19
5.2 建议	19

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

1. 引言

1.1 编写目的

本测试报告为智慧活动室项目的测试报告, 目的在于总结测试阶段的测试以及分析测试结果, 描述系统是否达到预定测试目标。预期参考人员包括用户、测试人员、开发人员、项目管理者、机械系科协相关人员和助教与老师。

1.2 项目背景

本项目致力于研发一款主要面向清华大学机械系同学的活动室预约管理系统。

对于预约使用者来说, 该产品可以简单方便地帮助他们进行设备的预约和使用说明的查看。

对于管理员来说, 该产品可以更好地帮助他们进行活动室的管理, 追踪预约的全过程, 并依据所需筛选感兴趣的信息。

1.3 定义、缩写词以及简写

术语或缩写词	英文解释	中文解释

1.4 参考文献

需求规格说明书。

2. 测试概述

2.1 测试用例设计

小程序功能端测试使用等价类划分的测试方法, 对于每一个场景的每一个操作, 皆分类为一个有效等价类和多个无效等价类(对每一种不满足约束条件的输入情况)。每一个场景下所有有效等价类组合成一个正面测试用例, 每一个无效等价类和其他有效等价类组合成一个负面测试用例。

管理端功能测试使用等价类划分的测试方法, 对于每一个表单的每一个表项, 皆分类为一个有效等价类和多个无效等价类(对每一种不满足约束条件的输入情况)。每一个表单下所有有效等价类组合成一个正面测试用例, 每一个无效等价类和其他有效等价类组合成一个负面测试用例。

2.2 测试环境与配置

2.2.1 功能测试

数据库服务器配置				
机器型号 (IP)	CPU	内存	软件环境	浏览器
120.53.231.51	Authentic AMD	3935MB	MySQL	
应用服务器配置				
机器型号 (IP)	CPU	内存	软件环境	浏览器

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

120.53.231.51	Authentic AMD	3935MB	Python	
客户端配置				
机器型号 (IP)	CPU	内存	软件环境	浏览器
82.157.126.117	Authentic AMD	3935MB	Nginx	
说明				
http://www.smartactr.com 或 http://120.53.231.51				

2.2.2 性能测试

数据库服务器配置				
机器型号 (IP)	CPU	内存	软件环境	浏览器
120.53.231.51	Authentic AMD	3935MB	MySQL	
应用服务器配置				
机器型号 (IP)	CPU	内存	软件环境	浏览器
120.53.231.51	Authentic AMD	3935MB	Python	
客户端配置				
机器型号 (IP)	CPU	内存	软件环境	浏览器
120.53.231.51	Authentic AMD	3935MB	Nginx	
说明				
如访问地址、网络等				

2.3 测试方法和工具

功能测试和安全测试采用手动测试, 性能测试和可靠性测试采用 JMeter 测试工具测试。

3. 测试内容和执行情况

3.1 小程序端功能测试

1) 小程序端身份认证

标识符: 101

测试项: 小程序端身份认证

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 无

操作步骤:

1. 点击用户页面身份认证
2. 确认跳转
3. 输入正确用户名密码并确认

输入数据	期望输出	实际结果
正确用户名、密码	跳转回小程序弹出登录成功	符合
退出登录页面直接返回	登录不成功, 无弹出	符合

2) 扫码签到

标识符: 102

测试项: 小程序端扫码签到返回

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 点击扫码签到
2. 扫描对应二维码

输入数据	期望输出	实际结果
对应二维码在前后 15 分钟内有对应预约记录	签到成功	符合
二维码无对应预约	无相关预约记录	符合
过期二维码	无效的二维码	符合

3) 预约记录

标识符: 103

测试项: 小程序端预约记录

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 点击预约记录

输入数据	期望输出	实际结果
点击当前预约	返回当天预约记录	符合
点击历史预约	返回今天外所有预约记录	符合

4) 小程序端意见反馈

标识符: 104

测试项: 小程序端预约取消

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录, 点开预约记录界面

操作步骤:

1. 点击当前预约和历史预约中的预约记录

输入数据	期望输出	实际结果
点击成功预约记录	问是否要取消预约	符合
点击成功预约记录后点确定	成功取消预约, 状态变为	符合
点击已取消记录	返回本次预约已取消	符合
点击已完成记录	返回本次预约已完成	符合
点击违约记录	返回本次预约已违约	符合

5) 小程序端意见反馈

标识符: 105

测试项: 小程序端意见反馈功能

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 点击意见反馈

输入数据	期望输出	实际结果
------	------	------

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

点击意见反馈	跳转到腾讯自带意见反馈界面	符合
--------	---------------	----

6) 小程序端活动室使用须知

标识符: 106

测试项: 小程序端活动室使用说明

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 点击活动室使用说明

输入数据	期望输出	实际结果
点击活动室使用说明	打开使用说明	符合

7) 小程序端选择预约日期

标识符: 107

测试项: 小程序端选择预约日期

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 选择预约日期

输入数据	期望输出	实际结果
点击任意日期	刷新对应设备列表	符合

8) 小程序端打开预约界面

标识符: 108

测试项: 小程序端打开预约界面

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 点击在预约页面点击某个设备

输入数据	期望输出	实际结果
点击选择的设备	打开预约界面	符合

9) 小程序端选择预约时间段并提交预约

标识符: 109

测试项: 小程序端选择预约时间段并提交预约

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 选择预约起始时间和结束时间

输入数据	期望输出	实际结果
起始时间不在预约时间段内	系统提示选择时间段无效	符合
结束时间不在预约时间段内	系统提示选择时间段无效	符合
两者都在预约时间段内但中间有时间段不可预约	系统提示选择时间段无效	符合
正确预约	预约成功	符合

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

10) 小程序端使用说明标签选择

标识符: 110

测试项: 小程序端编辑设备种类功能测试

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 点击选择标签

输入数据	期望输出	实际结果
点击选择标签	筛选对应使用说明	符合

11) 小程序端搜索使用说明

标识符: 111

测试项: 小程序端搜索使用说明

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 在搜索栏搜索使用说明

输入数据	期望输出	实际结果
输入为文章名一部分	返回所有对应文章	符合
输入不为文章名一部分	无返回	符合

12) 小程序端点击使用说明

标识符: 112

测试项: 小程序端点击使用说明

测试环境: HarmonyOS 2.0.0 + 微信 8.0.16

前置条件: 小程序端登录

操作步骤:

1. 点击前移/后移某一设备类型。

输入数据	期望输出	实际结果
点击使用说明	展开使用说明	符合

3.2 管理端功能测试

1) 管理端登录

标识符: 201

测试项: 管理端登录功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 无

操作步骤:

1. 输入用户名;

2. 输入密码;

3. 点击登录。

输入数据	期望输出	实际结果
正确用户名、密码	系统提示登录成功、跳转到主页	符合

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

正确用户名、错误密码	系统提示“用户名或密码无效”，页面保持不变	符合
错误用户名、正确密码	系统提示“用户名或密码无效”，页面保持不变	符合

2) 管理端获取公告列表

标识符: 202

测试项: 管理端获取公告列表功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 选择查看条数;
2. 筛选开始、结束日期 (可选);
3. 输入关键字 (可选);
4. 点击查找。

输入数据	期望输出	实际结果
查看 20 条, 开始日期 2021-12-01, 结束日期 2021-12-31, 关键字“活动室”	系统提示获取成功, 并正确显示公告列表	符合
查看 100 条, 开始日期 2021-12-01	系统提示获取成功, 并正确显示公告列表	符合
查看 500 条, 结束日期 2021-12-31	系统提示获取成功, 并正确显示公告列表	符合
查看 20 条, 开始日期 2021-12-31, 结束日期 2021-12-01	系统提示“请选择正确的时间区间”, 页面保持不变	符合

3) 管理端添加公告

标识符: 203

测试项: 管理端添加公告功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击创建公告;
2. 选择过期时间;
3. 输入公告内容;
4. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
选择过期时间 2022-01-01, 输入公告内容	系统提示创建成功, 页面列表刷新	符合
不选择过期时间, 输入公告内容	系统提示“请设置过期时间”	符合
输入后点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

4) 管理端编辑公告

标识符: 204

测试项: 管理端编辑公告功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 对公告列表中某一公告点击编辑;
2. 修改过期时间 (可选);

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

3. 修改公告内容（可选）；

4. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
修改过期时间为 2023-01-01，修改公告内容	系统提示编辑成功，页面列表刷新	符合
点击取消	对话框隐藏，页面保持不变	符合

5) 管理端删除公告

标识符: 205

测试项: 管理端删除公告功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 对公告列表中某一公告点击删除。

输入数据	期望输出	实际结果
点击删除	系统询问“是否确定删除？”若选择确定，则系统提示删除成功并刷新公告列表；否则不进行删除操作，页面保持不变。	符合

6) 管理端查看今日预约记录

标识符: 206

测试项: 管理端查看今日预约记录功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击刷新

输入数据	期望输出	实际结果
点击刷新	系统提示获取数据成功，页面列表正确显示。	符合

7) 管理端查看所有预约记录

标识符: 207

测试项: 管理端查看所有预约记录功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 选择查看条数；

2. 筛选开始、结束日期（可选）；

3. 点击刷新。

输入数据	期望输出	实际结果
查看 20 条，开始日期 2021-12-01，结束日期 2021-12-31	系统提示获取成功，并正确显示公告列表	符合
查看 100 条，开始日期 2021-12-01	系统提示获取成功，并正确显示公告列表	符合
查看 500 条，结束日期 2021-12-31	系统提示获取成功，并正确显示公告列表	符合
查看 20 条，开始日期 2021-12-31，结束日期 2021-12-01	系统提示“请选择正确的时间区间”，页面保持不变	符合

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

8) 管理端查看设备详情展示

标识符: 208

测试项: 管理端查看设备详情展示功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击刷新。

输入数据	期望输出	实际结果
点击刷新	系统提示获取成功, 并正确显示设备详情	符合

9) 管理端添加设备种类

标识符: 209

测试项: 管理端添加设备种类功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击添加设备种类;
2. 输入设备名称;
3. 选择设备数量 (默认为 1);
4. 输入设备描述;
5. 上传设备图片;
6. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
输入设备名称, 选择设备数量, 输入设备描述, 上传设备图片	系统提示添加成功, 并刷新设备详情显示	符合
同 (1), 但不输入设备名称	系统提示“请输入设备名称”, 页面保持不变	符合
同 (1), 但不输入设备描述	系统提示“请输入设备描述”, 页面保持不变	符合
同 (1), 但不上传设备图片	系统提示“请上传图片”, 页面保持不变	符合
同 (1), 但是上传错误类型文件	系统提示“请上传图片文件”, 页面保持不变	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

10) 管理端编辑设备种类

标识符: 210

测试项: 管理端编辑设备种类功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击编辑某一设备类型;
2. 修改设备名称 (可选);
3. 修改设备描述 (可选);
4. 修改设备图片 (可选);
5. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
修改全部项	系统提示修改成功, 并刷新设备详情显示	符合

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

修改单一项	系统提示修改成功, 并刷新设备详情显示	符合
修改设备图片, 但是上传错误类型	系统提示“请上传图片文件”, 页面保持不变	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

11) 管理端删除设备种类

标识符: 211

测试项: 管理端删除设备种类功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击删除某一设备类型。

输入数据	期望输出	实际结果
点击删除	系统询问“是否确定删除?”若选择确定, 则二次询问“真的删除?”若再次选择确定, 则系统提示删除成功并刷新设备详情展示; 否则不进行删除操作, 页面保持不变。	符合

12) 管理端修改设备显示顺序

标识符: 212

测试项: 管理端修改设备显示顺序功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击前移/后移某一设备类型。

输入数据	期望输出	实际结果
点击前移	系统提示前移成功, 设备展示刷新, 并且该设备确实前移	符合
点击后移	系统提示后移成功, 设备展示刷新, 并且该设备确实后移	符合

13) 管理端查看某一设备类型详细信息

标识符: 213

测试项: 管理端查看某一设备类型详细信息功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击查看某一设备类型详情。

输入数据	期望输出	实际结果
点击查看详情	页面路由至设备详情页面, 展示该设备类型下设备具体信息	符合

14) 管理端添加某一设备类型的具体设备

标识符: 214

测试项: 管理端添加某一设备类型的具体设备功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录, 点击查看某一设备类型详情

操作步骤:

1. 点击添加设备。

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

输入数据	期望输出	实际结果
点击添加设备	系统询问“是否确定添加?”若选择确定,则系统提示添加成功并刷新设备列表;否则不进行添加操作,页面保持不变。	符合

15) 管理端编辑某一设备类型具体设备的状态

标识符: 215

测试项: 管理端编辑某一设备类型具体设备的状态功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录, 点击查看某一设备类型详情

操作步骤:

1. 点击编辑某一具体设备;
2. 修改设备状态;
3. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
修改设备状态	系统提示修改成功, 页面列表刷新	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

16) 管理端查看某一具体设备二维码

标识符: 216

测试项: 管理端查看某一具体设备二维码功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录, 点击查看某一设备类型详情

操作步骤:

1. 点击查看某一具体设备二维码。

输入数据	期望输出	实际结果
点击二维码图标	系统提示获取成功, 弹出对话框展示二维码	符合
在二维码对话框中点击刷新	系统提示刷新成功, 展示的二维码发生改变	符合

17) 管理端查看某一具体设备预约信息

标识符: 217

测试项: 管理端查看某一具体设备预约信息功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录, 点击查看某一设备类型详情

操作步骤:

1. 点击查看某一具体设备二维码。

输入数据	期望输出	实际结果
点击预约记录	系统提示获取成功, 弹出对话框展示预约记录	符合

18) 管理端查看不可用时间信息

标识符: 218

测试项: 管理端查看不可用时间信息功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击刷新。

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

输入数据	期望输出	实际结果
点击刷新	系统提示获取成功, 在日历中以不同颜色展示单次规则和重复规则;	符合

19) 管理端添加不可用时间规则

标识符: 219

测试项: 管理端添加不可用时间规则功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 添加规则;
2. 选择是否是重复规则, 若是, 则选择星期几及失效日期; 若否, 则选择某一天;
3. 选择开始时间及结束时间;
4. 输入规则描述 (可选);
5. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
重复选择“是”, 选择星期一, 8:00~11:00, 选择失效日期 2021-12-31, 输入规则描述	系统提示添加成功, 日历刷新, 在日历中以正确颜色展示该规则	符合
重复选择“否”, 选择 2021-12-17, 8:00~20:00, 输入规则描述	系统提示添加成功, 日历刷新, 在日历中以正确颜色展示该规则	符合
同 (1), 但是不输入开始时间	系统提示“请输入开始时间”, 页面保持不变	符合
同 (1), 但是不输入失效日期	系统提示“请输入失效日期”, 页面保持不变	符合
同 (2), 但是不输入日期	系统提示“请输入日期”, 页面保持不变	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

20) 管理端编辑不可用时间规则

标识符: 220

测试项: 管理端编辑不可用时间功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 在日历中点击某一规则;
2. 修改相应属性;
3. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
修改单一属性	系统提示修改成功, 日历刷新, 正确展示修改后的规则	符合
修改全部属性	系统提示修改成功, 日历刷新, 正确展示修改后的规则	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

21) 管理端删除不可用时间规则

标识符: 221

测试项: 管理端删除不可用时间规则功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

1. 在日历中点击某一规则;
2. 点击删除。

输入数据	期望输出	实际结果
点击删除	系统询问“是否确定删除?”若选择确定, 则系统提示删除成功并刷新日历; 否则不进行删除操作, 页面保持不变。	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

22) 管理端获取使用说明列表

标识符: 222

测试项: 管理端获取使用说明列表功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击刷新。

输入数据	期望输出	实际结果
点击刷新	系统提示获取数据成功, 页面列表正确显示	符合

23) 管理端添加使用说明

标识符: 223

测试项: 管理端添加使用说明功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击添加使用说明;
2. 输入标题;
3. 添加标签 (一或多);
4. 上传使用说明封面;
5. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
输入标题, 添加不重复标签, 上传使用说明封面图	系统提示添加成功, 页面列表刷新	符合
同 (1), 但是不添加标题	系统提示“请添加标题”, 页面保持不变	符合
同 (1), 但是不添加标签	系统提示“请至少添加一个标签”, 页面保持不变	不符合
同 (1), 但是添加重复标签	系统提示“请勿添加重复标签”, 页面保持不变	符合
同 (1), 但是不上传封面图	系统提示“请上传封面图片”, 页面保持不变	不符合
同 (1), 但是上传错误文件类型	系统提示“请上传图片文件”, 页面保持不变	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

24) 管理端编辑使用说明

标识符: 224

测试项: 管理端编辑使用说明功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

1. 点击编辑某一使用说明;
2. 修改标题;
3. 添加或删除标签;
4. 修改使用说明封面图片;
5. 点击提交。

输入数据	期望输出	实际结果
修改其中一个数据	系统提示修改成功, 页面列表刷新	符合
修改全部数据	系统提示修改成功, 页面列表刷新	符合
点击取消	对话框隐藏, 页面保持不变	符合

25) 管理端删除使用说明

标识符: 225

测试项: 管理端删除使用说明功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击删除某一使用说明。

输入数据	期望输出	实际结果
点击删除	系统询问“是否确定删除?”若选择确定, 则系统提示删除成功并刷新列表; 否则不进行删除操作, 页面保持不变。	符合

26) 管理端编辑使用说明内容

标识符: 226

测试项: 管理端编辑使用说明内容功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击编辑某一使用说明的内容。

输入数据	期望输出	实际结果
点击编辑内容	页面路由至使用说明编辑器, 显示使用说明内容与图片列表	符合

27) 管理端上传使用说明图片

标识符: 227

测试项: 管理端上传使用说明图片功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录, 编辑某一具体使用说明

操作步骤:

1. 点击上传某一张图片;
2. 点击图片上悬浮的操作菜单;

输入数据	期望输出	实际结果
点击上传	显示上传过程, 上传结束后系统提示上传成功, 之后可以使用图片上悬浮的操作菜单	符合
上传过程中试图操作图片	系统提示“正在上传中”, 页面保持不表	符合

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

上传结束后查看图片	弹出对话框以查看图片	符合
上传结束后插入图片	文本编辑框中自动以合法格式插入图片路径	符合
上传结束后删除图片	系统提示“删除成功”，图片列表中删去图片	符合

28) 管理端保存使用说明内容

标识符: 228

测试项: 管理端保存使用说明内容功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录, 编辑某一具体使用说明

操作步骤:

1. 编辑使用说明内容;
2. Ctrl + S 或者点击保存;
3. 点击刷新。

输入数据	期望输出	实际结果
点击保存, 点击刷新	系统提示保存成功; 系统提示刷新成功, 刷新后的文本内容与保存时的一致	符合
不点击保存, 点击刷新	系统提示刷新成功, 文本内容变为上一次保存时的内容	符合

29) 管理端查看用户信息列表

标识符: 229

测试项: 管理端查看用户信息列表功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 选择查看条数;
2. 筛选学号、学生姓名、院系 (可选);
3. 点击查找。

输入数据	期望输出	实际结果
查看 20 条	系统提示获取成功, 并正确显示用户信息	符合
查看 100 条, 输入学号	系统提示获取成功, 并正确显示用户信息	符合
查看 200 条, 输入姓名	系统提示获取成功, 并正确显示用户信息	符合
查看 500 条, 输入院系	系统提示获取成功, 并正确显示用户信息	符合
查看 20 条, 全部输入	系统提示获取成功, 并正确显示用户信息	符合

30) 管理端冻结、解冻用户

标识符: 230

测试项: 管理端冻结、解冻用户功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 选择冻结、解冻某一用户。

输入数据	期望输出	实际结果
选择冻结	系统提示冻结成功, 并刷新用户信息列表	符合
选择解冻	系统提示解冻成功, 并刷新用户信息列表	符合

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

31) 管理端查看特定用户预约记录

标识符: 231

测试项: 管理端查看特定用户预约记录功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录

操作步骤:

1. 点击查看某一用户预约记录。

输入数据	期望输出	实际结果
点击预约记录	系统弹出对话框显示, 并提示获取数据成功	符合

32) 管理端删除具体设备

标识符: 232

测试项: 管理端删除具体设备功能测试

测试环境: Windows10 + Chrome 浏览器

前置条件: 管理端登录, 点击查看某一设备类型详情

操作步骤:

1. 点击删除某一具体设备。

输入数据	期望输出	实际结果
点击删除	系统询问“是否确定删除?”若选择确定, 则系统提示删除成功并刷新列表; 否则不进行删除操作, 页面保持不变。	符合

3.3 性能测试

1) 小程序端并发测试 1

标识符: 301

测试场景: 用户登录、查看设备情况并进行预约操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 100

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.05s	0.04s	0.36s	2.60s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
58.75%	1584.6MB	359.1KB/sec

2) 小程序端并发测试 2

标识符: 302

测试场景: 用户登录、查看设备情况并进行预约操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 200

测试结果:

- 响应时间:

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.13s	0.10s	2.59s	3.10s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
89.1%	1893.5MB	462.5KB/sec

3) 小程序端并发测试 3

标识符: 303

测试场景: 用户登录、查看设备情况并进行预约操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 500

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.38s	0.49s	2.61s	3.07s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
64.3%	1893.5MB	774.0KB/sec

4) 小程序端并发测试 4

标识符: 304

测试场景: 用户登录、查看设备情况并进行预约操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 40,持续加载 1 小时

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.06s	0.05s	0.37s	5.71s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
99.83%	1584.6MB	663.3KB/sec

5) 小程序端并发测试 5

标识符: 305

测试场景: 用户登录、查看历史预约记录以及当前预约记录并进行签到操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 100

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.11s	0.08s	2.44s	2.98s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
86.26%	1521.6MB	252.0KB/sec

6) 小程序端并发测试 6

标识符: 306

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

测试场景: 用户登录、查看历史预约记录以及当前预约记录并进行签到操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 200

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.09s	0.11s	0.43s	2.58s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
38.28%	1917MB	509.7KB/sec

7) 小程序端并发测试 7

标识符: 307

测试场景: 用户登录、查看历史预约记录以及当前预约记录并进行签到操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 500

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.59s	1.35s	2.92s	3.26s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
97.1%	1917MB	564.9KB/sec

8) 小程序端并发测试 8

标识符: 308

测试场景: 用户登录、查看历史预约记录以及当前预约记录并进行签到操作

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 40, 持续加载 1 小时

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
0.06s	0.06s	0.37s	5.20s

- 其他性能指标:

CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量
99.9%	1917MB	571.1KB/sec

9) 管理端负载测试

标识符: 309

测试场景: 管理端获取用户信息列表, 当日所有预约记录, 所有设备信息, 所有占用规则信息

测试环境: Windows10 + JMeter

并发用户数: 40, 持续加载 1 小时

测试结果:

- 响应时间:

平均响应时间	90 百分位响应时间	99 百分位响应时间	最大响应时间
--------	------------	------------	--------

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

0.28s	0.33s	0.37s	5.31s
- 其他性能指标:			
CPU 峰值占用率	内存峰值占用	吞吐量	
98.9%	1838.5MB	125.2KB/sec	

3.4 可靠性

1) 小程序端并发预约测试

标识符: 401

测试项: 小程序端进行并发预约测试

测试环境: Windows10 + JMETER

测试条件: 小程序端登录并对同一设备进行预约操作

并发用户数: 40

输入数据	期望输出	实际结果
用户账号、预约设备种类号及设备号	有且仅有一名用户预约成功	符合

3.5 安全性

1) 管理端登录安全测试

标识符: 501

测试项: 小程序端进行并发预约测试

测试环境: Windows10 + JMETER

测试条件: 小程序端登录并对同一设备进行预约操作

操作步骤:

1. 直接在浏览器地址栏输入管理端内部页面的地址;

输入数据	期望输出	实际结果
输入地址 http://*****/home	页面跳转到 http://*****/login	符合

3.6 易用性

3.7 兼容性

4. 缺陷统计与分析

4.1 缺陷汇总

- 1) 管理端获取公告列表功能, 在输入关键字查找的情况下, 若点击删除关键字, 公告列表不会刷新, 不符合用户使用直觉;
- 2) 管理端查看所有预约功能, 在同时选择查看条数及开始区间和结束区间时, 如果实际数据量多于选择的查看条数, 后端并非按照时间顺序降序返回预约记录, 不符合用户使用直觉;
- 3) 管理端添加使用说明功能, 没有检查标签和图片为空的情况并进行提示, 导致前端向后端传送错

Software Testing Report	版本: version 3.0
软件测试报告	日期: 2021/12/23
SEProject_STReport.doc	

误的数据产生 Bug;

4.2 缺陷分析

- 1) 原因: 由于查找(刷新)事件触发条件不为输入框内容改变, 若强行绑定该事件会导致用户输入过程中反复刷新公告列表, 反而影响用户体验。缺陷严重性为微小, 考虑不予修复;
- 2) 缺陷严重性为一般; 已修复。
- 3) 缺陷严重性为严重的, 已修复。

4.3 残留缺陷与未解决的问题

无。

5. 测试结论与建议

5.1 测试结论

测试结果基本符合预期, 该产品已经能够正常使用。

5.2 建议

无。