## 旧系统**功能**测试

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块** | **编号** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
| 承租人 |  | 承租人常规信息注册 | 承租人输入注册所需的信息进行系统的账号注册，信息包括但不限于身份证号、密码 | 正确的身份证号、账户密码、姓名 | 初始账号创建完成，进入人脸注册界面 | 初始账号创建完成，进入人脸注册界面 | 成功 |
|  | 登录 | 输入身份证号和密码登录 | 身份证号和密码 | 若密码正确，进入承租人首页；否则提示密码错误，请重新输入 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 联系业务员 | 点击联系业务员，进入业务员列表页，可查看业务员联系方式 |  | 业务员列表 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 查看项目详情 | 点击查看项目详情，进入项目文档页，可查看各个阶段的项目文档 |  | 全部项目文档 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 缴租 | 点击缴租，系统显示缴租结果，项目缴租情况被实时刷新 |  | 交租结果，最新缴租情况 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 修改个人信息 | 修改个人信息，比如姓名、联系电话 | 新的个人信息 | 修改结果，最新的个人信息 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 修改密码 | 修改密码 | 旧密码和新密码 | 修改结果 | 与预期一致 | 成功 |
| 职员 |  | 登录 | 输入ID和密码登录 | ID和密码 | 若密码正确，进入职员首页；否则提示密码错误，请重新输入 | 与预期一致 | 成功 |
| 业务员 |  | 提交立项申请 | 新建立项申请并提交 | 项目基本信息，租赁方案、时长、承租人等 | 提交结果、项目当前状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 新增资产检查记录 | 新增资产检查记录 | 资产检查对象、检查结果 | 最新的资产检查记录表 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 提交项目变更申请 | 新建并提交项目变更申请 | 项目变更信息，新的租赁方案、项目时间等 | 项目变更审批状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 提交项目资产处置申请 | 新建并提交项目资产处置申请 | 项目资产处置方案 | 项目资产处置审批状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 催缴 | 对于到期未缴租的项目，提醒承租人缴租，点击一键催缴按钮即可 |  | 催缴是否成功 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目归档 | 项目结束后，一键归档，所有项目文档不可编辑 |  | 归档结果 | 与预期一致 | 成功 |
| 财务部职员 |  | 立项财务审批 | 对新项目进行财务评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 放款审批 | 对即将开始的项目进行放款审批 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目变更财务审批 | 对项目变更进行财务审批 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 资产处置财务审批 | 对资产处置方案进行财务评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
| 风险评估员 |  | 立项风险评估 | 对新建项目进行风险评估 | 评估意见、风险等级 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目变更风险评估 | 对新发起的项目变更进行风险评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
| 业务经理 |  | 立项审批 | 对新项目进行评审 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目变更审批 | 对新发起的项目变更进行评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目资产处置审批 | 对资产处置方案进行评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
| 法务部职员 |  | 上传项目合同 | 上传项目合同 | 项目合同文件 | 上传结果 | 与预期一致 | 成功 |

## 登录模块单元测试-廖思佳

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **模块** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
|  | 常规登录 | 常规登录（成功） | 输入正确的账号密码进行登录 | 承租人注册使用的身份证号以及密码 | 进入承租人页面 | 进入承租人页面 | 成功 |
|  | 常规登录（失败） | 输入错误的身份证号或者错误的密码，尝试能不能登录 | 输入错误的身份证号或者错误的密码 | 提示登录失败重新尝试 | 提示登录失败重新尝试 | 成功 |
|  | 账号注册 | 账号注册 | 录入注册所需的所有信息（姓名、身份证号、密码、职业、收入、总资产、人脸信息）完成账号注册 | 姓名、身份证号、密码、职业、收入、总资产人脸信息 | 注册成功进入承租人页面 | 注册成功进入承租人页面 | 成功 |
|  | 人脸登录 | 人脸登录（成功） | 承租人通过面部识别登录，进入承租人页面 | 承租人人脸信息 | 登录成功进入承租人页面 | 登录成功进入承租人页面 | 成功 |
|  | 人脸登录（失败） | 承租人通过面部识别登录失败，显示登录失败信息 | 承租人的人脸信息 | 登录失败，根据失败原因显示服务器异常或者人脸登录失败 | 登录失败，根据失败原因显示服务器异常或者人脸登录失败 | 成功 |
|  |  | 退出登录 | 承租人退出本系统 | 承租人点击退出登录 | 退出本系统回退至登录页面 | 退出本系统回退至登录页面 | 成功 |

## 员工分配功能测试-刘子菡

**说明：这里的测试用例存在与基础功能测试时重合的情况，设计目的是测试项目状态流转时员工分配功能是否正确实现**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块** | **编号** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
| 业务员 |  | 业务员提交立项申请 | 业务员填写立项申请书，点击提交该立项申请 | 项目名称、租赁物、租赁周期、承租人等立项所需信息 | 成功提交立项申请，在立项申报中界面可以查看该项目，自动分配对该项目进行审核的风险评估员 | 立项申请提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为风险评估员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
|  | 业务员提交变更申请 | 业务员填写变更申请书，点击提交该变更申请 | 变更租赁物、变更租赁周期、承租人等变更所需信息 | 成功提交变更申请，在变更申报中界面可以查看该项目，自动分配对该项目进行审核的风险评估员 | 变更申请提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为风险评估员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
|  | 业务员提交资产处置申请 | 业务员填写资产处置申请书，点击提交该资产处置申请 | 资产处置金额、资产处置内容等资产处置信息 | 成功提交资产处置申请，在资产处置申报中界面可以查看该项目，自动分配对该项目进行审核的财务部职员 | 资产处置提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为财务部职员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
| 风险评估员 |  | 进行立项风险评估 | 查看立项申请书并进行立项风险评估 | 风险评估意见 | 若风险评估通过，项目状态改变到待报价评估，自动分配对该项目进行审核的财务部职员 | 风险评估提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为财务部职员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
|  | 进行变更风险评估 | 查看变更申请书并进行立项风险评估 | 风险评估意见 | 若风险评估通过，项目状态改变到财务部审核，自动分配对该项目进行审核的财务部职员 | 风险评估提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为财务部职员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
| 财务部职员 |  | 立项报价评估 | 查看立项申请书并进行立项报价评估 | 报价评估意见 | 若报价评估通过，项目状态改变到业务经理审核，自动分配对该项目进行审核的业务经理 | 报价评估提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为业务经理、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
|  | 资产处置财务审核 | 查看项目当前所有信息、资产处置报告 | 资产处置财务审核意见 | 若资产处置财务审核通过，项目状态改变到业务经理审核，自动分配对该项目进行审核的业务经理 | 资产处置财务审核意见提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为业务经理、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
| 法务部职员 |  | 合同签约 | 对启动阶段的项目合同进行审核 | 审核意见 | 审核意见提交成功，可以在页面查看合同，项目状态改变为待放款审批，自动分配对该项目进行审核的财务部职员 | 审核意见提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为财务部职员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
| 业务经理 |  | 立项审批 | 对新项目进行评审 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态，自动分配对该项目进行合同签约的法务部职员 | 审核意见提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为法务部职员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |
|  | 项目资产处置审批 | 对资产处置方案进行评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态，自动分配对该项目执行资产处置的业务员 | 评估意见提交成功，分配的负责员工正确（职责类型为业务员、且为该种类员工中当前工作量最少员工） | 成功 |

## **数据与网络安全单元测试-刘红**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **模块** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
| 1. 1 | 防止sql注入 | 数据库查询 | 承租人查看项目详情，执行sql语句，查看数据库数据是否正常响应 | 承租人查看项目详情 | 项目所有文档。数据库信息无更改 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 数据库修改 | 承租人修改个人信息，执行sql语句，查看数据库数据是否正常响应 | 新的个人信息 | 修改结果。数据库信息准确 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 数据删除 | 业务员删除立项草稿，执行sql语句，查看数据库数据是否正常响应 |  | 数据库更新成功 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 新增数据 | 业务员新增立项申请，执行sql语句，查看数据库数据是否正常响应 | 立项基本信息 | 数据库新增数据，准确无误 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 数据库备份 | 数据库自动备份 | 开启数据库自动备份，一天后查看备份数据是否完整、正确 |  | 备份数据库 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 表单验证 | 用户注册表单 | 分别输入合法和不合法数据，查看系统是否正常响应 | 合法和不合法的用户注册数据 | 注册结果、不合法数据提示 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 立项提交表单 | 输入合法和不合法的立项信息，查看系统是否正常响应 | 合法和不合法立项数据 | 立项结果、不合法数据提示 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目审核提交表单 | 输入合法和不合法的审核意见，查看系统是否正常响应 | 合法和不合法的项目审核数据 | 审核提交结果、不合法数据提示 | 与预期一致 | 成功 |

## 系统性能优化单元测试-廖思佳

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **模块** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
| 1 | 数据库连接池模块 | 数据库连接检测 | 项目启动时检测数据库连接池是否启动 | 启动项目 | 显示数据库连接池的启动信息： MyHikariCP - Starting... | 与预期一致 | 成功 |
| 2 | redis缓存模块 | Redis缓存预热 | 项目启动会在redis中缓存一些常用信息：承租人信息、员工信息、信用等级信息、项目状态信息等 | 启动项目 | RedisManager中显示缓存的承租人信息、员工信息、信用等级信息、项目状态信息等 | 与预期一致 | 成功 |
| 3 | Redis缓存定时更新 | 没晚凌晨一点会自动更新缓存中存储的数据：承租人、员工信息、项目信息、信誉等级信息、项目状信息等 | 项目启动，时间到达凌晨1：00 | RedisManager中显示缓存的承租人、员工信息、项目信息、信誉等级信息、项目状信息等 | 与预期一致 | 成功 |
| 4 | Redis承租人信息缓存增加 | 注册新用户时将承租人信息添加到缓存中 | 用户注册账号 | RedisManager中显示缓存的承租人信息 | 与预期一致 | 成功 |
| 5 | Redis员工信息缓存增加 | 注册新员工时将员工信息添加到缓存中 | 员工注册账号 | RedisManager中显示缓存的员工信息 | 与预期一致 | 成功 |
| 5 | Redis项目信息缓存增加 | 添加新项目时将项目基本信息添加到缓存中 | 业务员新建一个项目 | RedisManager中显示缓存的信息 | 与预期一致 | 成功 |
| 6 | Redis承租人信息缓存修改 | 承租人修改数据库个人信息同时更新缓存中的承租人信息 | 承租人修改个人信息 | RedisManager中显示修改后的承租人信息 | 与预期一致 | 成功 |
| 7 | Redis项目信息缓存修改 | 员工修改数据库个人信息同时更新缓存中的项目信息 | 员工修改个人信息 | RedisManager中显示修改后的项目信息 | 与预期一致 | 成功 |
| 8 | Redis项目信息缓存删除 | 删除数据库中立项中项目，同时删除缓存中该项目的信息 | 业务员删除一个立项中项目 | RedisManager中不再显示该项目信息 | 与预期一致 | 成功 |
| 9 | 性能监视模块 | Prometheus暴露数据端点 | Prometheus收集和存储项目运行中的时间序列数据，监控项目的性能 | 项目启动并使用 | 访问175.178.147.20:8082/ hwadee/actuator/prometheus可以查看到暴露出的数据 | 与预期一致 | 成功 |
| 10 | Grafana统计分析数据库性能数据 | 通过统计分析prometheus暴露出的数据，统计分析实时活跃连接池，并在其超出最大连接池时发出警告 | 项目启动并使用 | 访问本地的grafana数据库仪表盘可以观测到实时的数据库连接池数据 | 与预期一致 | 成功 |
| 11 | Grafana统计分析性能数据 | 通过统计分析prometheus暴露出的数据，统计分析CPU使用率、缓存命中率等参数 | 项目启动并使用 | 访问本地的grafana数据库仪表盘可以观测到实时的cpu使用了、缓存命中率等参数 | 没有显示这些参数 | 失败 |
| 11 | 资源优化模块 | 前端文件压缩 | 通过gson压缩前的前端的js、css、html文件 | 清除网页缓存后访问本项目 | Network中传输的js等前端文件的大小远小于优化前 | 与预期一致 | 成功 |
| 12 | 其他 | 负载测试 | 是通过逐渐增加系统的负载，测试系统性能的变化，并最终确定在满足系统性能指标的情况下，系统所能承受的最大负载量的测试 | 项目启动并使用 | 五人（三员工二承租人）同时使用该系统，没人按照一定的顺序进行事件访问，系统仍正常运行 | 与预期一致 | 成功 |

## 数据与网络安全单元测试-刘子菡

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **模块** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
|  | 职员密码加密存储 | 职员注册 | 新增职员，输入该职员用户名及密码等信息，密码自动加密存储入数据库 | 职员用户名、密码、权限类型 | 注册成功，跳转到登录界面，数据库中新增该职员信息，密码为加密后形式 | 与预期一致 | 成功 |
| 职员登录 | 职员输入用户名及密码进行登录 | 职员用户名、密码 | 若密码正确，则成功登录、进入工作面板 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 网络安全 | 验证登陆状态确定访问权限 | 未登录状态下，直接访问职员工作面板 | 在浏览器地址栏输入职员工作面板url | 提示不具有权限，拒绝访问 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 登录业务员账号，访问法务部职员页面 | 在浏览器地址栏输入法务部职员工作面板url | 提示不具有权限，拒绝访问 | 与预期一致 | 成功 |

## 系统部署到服务器后功能测试-廖思佳

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块** | **编号** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
| 承租人 |  | 承租人常规信息注册 | 承租人输入注册所需的信息进行系统的账号注册，信息包括但不限于身份证号、密码 | 正确的身份证号、账户密码、姓名 | 初始账号创建完成，进入人脸注册界面 | 初始账号创建完成，进入人脸注册界面 | 成功 |
|  | 登录 | 输入身份证号和密码登录 | 身份证号和密码 | 若密码正确，进入承租人首页；否则提示密码错误，请重新输入 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 联系业务员 | 点击联系业务员，进入业务员列表页，可查看业务员联系方式 |  | 业务员列表 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 查看项目详情 | 点击查看项目详情，进入项目文档页，可查看各个阶段的项目文档 |  | 全部项目文档 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 缴租 | 点击缴租，系统显示缴租结果，项目缴租情况被实时刷新 |  | 交租结果，最新缴租情况 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 修改个人信息 | 修改个人信息，比如姓名、联系电话 | 新的个人信息 | 修改结果，最新的个人信息 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 修改密码 | 修改密码 | 旧密码和新密码 | 修改结果 | 与预期一致 | 成功 |
| 职员 |  | 登录 | 输入ID和密码登录 | ID和密码 | 若密码正确，进入职员首页；否则提示密码错误，请重新输入 | 与预期一致 | 成功 |
| 业务员 |  | 提交立项申请 | 新建立项申请并提交 | 项目基本信息，租赁方案、时长、承租人等 | 提交结果、项目当前状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 新增资产检查记录 | 新增资产检查记录 | 资产检查对象、检查结果 | 最新的资产检查记录表 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 提交项目变更申请 | 新建并提交项目变更申请 | 项目变更信息，新的租赁方案、项目时间等 | 项目变更审批状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 提交项目资产处置申请 | 新建并提交项目资产处置申请 | 项目资产处置方案 | 项目资产处置审批状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 催缴 | 对于到期未缴租的项目，提醒承租人缴租，点击一键催缴按钮即可 |  | 催缴是否成功 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目归档 | 项目结束后，一键归档，所有项目文档不可编辑 |  | 归档结果 | 与预期一致 | 成功 |
| 财务部职员 |  | 立项财务审批 | 对新项目进行财务评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 放款审批 | 对即将开始的项目进行放款审批 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目变更财务审批 | 对项目变更进行财务审批 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 资产处置财务审批 | 对资产处置方案进行财务评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
| 风险评估员 |  | 立项风险评估 | 对新建项目进行风险评估 | 评估意见、风险等级 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目变更风险评估 | 对新发起的项目变更进行风险评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
| 业务经理 |  | 立项审批 | 对新项目进行评审 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目变更审批 | 对新发起的项目变更进行评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
|  | 项目资产处置审批 | 对资产处置方案进行评估 | 评估意见 | 评估意见提交结果，最新的项目状态 | 与预期一致 | 成功 |
| 法务部职员 |  | 上传项目合同 | 上传项目合同 | 项目合同文件 | 服务器contract文件夹下会出现该文件 | 与预期一致 | 成功 |
| 其他 |  | 承租人注册银行流水上传 | 承租人在注册账号时需要上传近三月银行流水 | 银行流水文件 | 服务器bill文件夹下会出现该文件 | 与预期一致 | 成功 |
|  |  | 承租人在个人中心处上传银行流水 | 承租人在个人中心更新自己近三月银行流水 | 银行流水文件 | 服务器bill文件夹下会出现该文件 | 与预期一致 | 成功 |

## **集成测试-刘红、廖思佳**

**单元测试完成后，对跨模块功能进行测试**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **测试用例** | **用例描述** | **输入值** | **预测输出** | **实际输出** | **测试结果** |
| 1 | 项目状态变更和流转 | 项目从立项到终止，有多个状态，不同状态时对不同职员可见，且需要职员执行一定操作后才能转换项目状态。整个项目的流转需要业务员、财务部职员、风险评估员等多个模块的交互。 | 新建一个项目，立项基本信息 | 在各职员的正常操作下，项目正常流转。各方能看到需要操作的所有项目。 | 与预期一致 | 成功 |