测试计划

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 | 可信数字资产存证应用 |
| 组员 | 曾凯，刘西宁，刘雨鑫 |
| 版本 | V2.0 |

目录

[1引言 6](#_Toc520706356)

[1.1编写目的 6](#_Toc520706357)

[1.2背景 6](#_Toc520706358)

[1.3定义 6](#_Toc520706359)

[1.4参考资料 7](#_Toc520706360)

[2计划 7](#_Toc520706361)

[2.1软件说明 7](#_Toc520706362)

[2.2测试内容 7](#_Toc520706363)

[2.3获取资产关键信息（2001） 7](#_Toc520706364)

[2.3.1进度安排 8](#_Toc520706365)

[2.3.2条件 8](#_Toc520706366)

[2.3.3测试资料 8](#_Toc520706367)

[2.3.4测试培训 8](#_Toc520706368)

[2.4保存资产信息（2002） 8](#_Toc520706369)

[2.4.1进度安排 8](#_Toc520706370)

[2.4.2条件 9](#_Toc520706371)

[2.4.3测试资料 9](#_Toc520706372)

[2.4.4测试培训 9](#_Toc520706373)

[2.5资产鉴权（2003） 9](#_Toc520706374)

[2.5.1进度安排 10](#_Toc520706375)

[2.5.2条件 10](#_Toc520706376)

[2.5.3测试资料 10](#_Toc520706377)

[2.5.4测试培训 10](#_Toc520706378)

[2.6查询资产（2004） 11](#_Toc520706379)

[2.6.1进度安排 11](#_Toc520706380)

[2.6.2条件 11](#_Toc520706381)

[2.6.3测试资料 11](#_Toc520706382)

[2.6.4测试培训 12](#_Toc520706383)

[2.7删除资产信息（2005） 12](#_Toc520706384)

[2.7.1进度安排 12](#_Toc520706385)

[2.7.2条件 12](#_Toc520706386)

[2.7.3测试资料 12](#_Toc520706387)

[2.7.4测试培训 13](#_Toc520706388)

[2.8查看资产详情（2006） 13](#_Toc520706389)

[2.8.1进度安排 13](#_Toc520706390)

[2.8.2条件 13](#_Toc520706391)

[2.8.3测试资料 13](#_Toc520706392)

[2.8.4测试培训 14](#_Toc520706393)

[2.9下载资产原件（2007）。 14](#_Toc520706394)

[2.9.1进度安排 14](#_Toc520706395)

[2.9.2条件 14](#_Toc520706396)

[2.9.3测试资料 14](#_Toc520706397)

[2.9.4测试培训 15](#_Toc520706398)

[2.10上传资产文件（2008） 15](#_Toc520706399)

[2.10.1进度安排 15](#_Toc520706400)

[2.10.2条件 15](#_Toc520706401)

[2.10.3测试资料 15](#_Toc520706402)

[2.10.4测试培训 16](#_Toc520706403)

[2.11资产文件关键信息识别（2009） 16](#_Toc520706404)

[2.11.1进度安排 16](#_Toc520706405)

[2.11.2条件 16](#_Toc520706406)

[2.11.3测试资料 16](#_Toc520706407)

[2.11.4测试培训 17](#_Toc520706408)

[3测试设计说明 17](#_Toc520706409)

[3.1 获取资产关键信息（2001） 17](#_Toc520706410)

[3.1.1控制 17](#_Toc520706411)

[3.1.2输入 17](#_Toc520706412)

[3.1.3输出 17](#_Toc520706413)

[3.1.4过程 17](#_Toc520706414)

[3.2 保存资产（2002） 18](#_Toc520706415)

[3.2.1控制 18](#_Toc520706416)

[3.2.2输入 18](#_Toc520706417)

[3.2.3输出 18](#_Toc520706418)

[3.2.4过程 18](#_Toc520706419)

[3.3 资产鉴权（2003） 18](#_Toc520706420)

[3.3.1控制 18](#_Toc520706421)

[3.3.2输入 19](#_Toc520706422)

[3.3.3输出 19](#_Toc520706423)

[3.3.4过程 19](#_Toc520706424)

[3.4 查询资产（2004） 19](#_Toc520706425)

[3.4.1控制 19](#_Toc520706426)

[3.4.2输入 19](#_Toc520706427)

[3.4.3输出 19](#_Toc520706428)

[3.4.4过程 20](#_Toc520706429)

[3.5 删除资产（2005） 20](#_Toc520706430)

[3.5.1控制 20](#_Toc520706431)

[3.5.2输入 20](#_Toc520706432)

[3.5.3输出 20](#_Toc520706433)

[3.5.4过程 20](#_Toc520706434)

[3.6 查看资产详情（2006） 20](#_Toc520706435)

[3.6.1控制 21](#_Toc520706436)

[3.6.2输入 21](#_Toc520706437)

[3.6.3输出 21](#_Toc520706438)

[3.6.4过程 21](#_Toc520706439)

[3.7 下载资产原件（2007） 21](#_Toc520706440)

[3.7.1控制 21](#_Toc520706441)

[3.7.2输入 21](#_Toc520706442)

[3.7.3输出 21](#_Toc520706443)

[3.7.4过程 22](#_Toc520706444)

[3.8 上传资产文件（2008） 22](#_Toc520706445)

[3.8.1控制 22](#_Toc520706446)

[3.8.2输入 22](#_Toc520706447)

[3.8.3输出 22](#_Toc520706448)

[3.8.4过程 22](#_Toc520706449)

[3.9 资产文件关键信息识别（2009） 22](#_Toc520706450)

[3.9.1控制 23](#_Toc520706451)

[3.9.2输入 23](#_Toc520706452)

[3.9.3输出 23](#_Toc520706453)

[3.9.4过程 23](#_Toc520706454)

[4评价准则 23](#_Toc520706455)

[4.1范围 23](#_Toc520706456)

[4.2数据整理 23](#_Toc520706457)

[4.3尺度 24](#_Toc520706458)

# 1引言

## 1.1编写目的

为了保证SADA项目测试工作的有效进行，提高测试的工作质量和效率，方便测试人员了解系统，方便测试人员合理高效地设计测试用例，提高测试人员之间的沟通协作，确保测试的覆盖率尽量高，确保项目测试阶段的高效完成。

预期读者：项目经理

项目测试人员

## 1.2背景

1. 软件系统的名称：可信数字资产存证应用
2. 该开发项目的历史：该项目自2018年3月21日启动开始开发
3. 列出用户：所有使用该系统的用户
4. 执行此项目测试的计算中心：石家庄铁道大学2015级软件工程系Genesis Block团队
5. 开始执行本测试计划之前必须完成的各项工作
   * 1. 系统需求规格说明书编写完成
     2. 系统概要设计说明书编写完成
     3. 系统详细设计说明书编写完成
     4. 项目基本模块开发完成

## 1.3定义

【术语1】：区块链

说明：区块链是用分布式数据库识别、传播和记载信息的智能化对等网络, 也称为价值互联网

【术语2】：数字资产

说明：是经过二进制编码的任何被授权使用的文本或媒体资源，包括文本内容、图片和多媒体，包括但不仅限于网站及其内容、应用软件、代码、电子文档、图片内容、媒体内容等。

## 1.4参考资料

1. 中国软件杯第七届可信数字资产存证应用题目说明
2. 本项目的需求规格说明书
3. 本项目的概要设计说明书
4. 本项目的详细设计说明书

# 2计划

## 2.1软件说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识符 | 功能 | 输入 | 输出 |
| 2001 | 获取资产关键信息 | 资产文件名、文件路径，资产类型 | 文件的关键信息 |
| 2002 | 保存资产 | 资产关键信息、资产其他属性 | 资产保存结果 |
| 2003 | 资产鉴权 | 需要鉴权的资产的ID，鉴权文件 | 资产鉴权比对结果 |
| 2004 | 查询资产 | 查询资产的相关参数（名称，资产类型，标签，页码） | 查询出的资产信息列表 |
| 2005 | 删除资产 | 资产ID | 删除结果 |
| 2006 | 查看资产详情 | 资产ID | 资产信息 |
| 2007 | 下载资产原件 | 资产文件的文件名，文件路径 | 资产文件的输入流 |
| 2008 | 上传资产文件 | 资产文件 | 保存后的文件名，文件路径，文件类型，文件普通类型 |
| 2009 | 资产图片关键信息识别 | 资产文件，资产类型 | 关键信息json数据 |

## 2.2测试内容

## 2.3获取资产关键信息（2001）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：获取资产关键信息功能

### 2.3.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年4月9日 | 测试识别学生证资产关键信息 |
| 2018年6月3日 | 测试识别其他类型资产关键信息 |
| 2018年7月28日 | 测试利用修改的识别方法进行识别关键信息 |

### 2.3.2条件

1. 设备类型：可联网的PC机1台
2. 时间：30分钟
3. 需要的其他软件：浏览器，书写的简单测试程序
4. 人员：2名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：了解资产关键信息的有关内容和要求

### 2.3.3测试资料

1. 有关本项任务的文件：准备的资产文件
2. 被测试程序及其所在的媒体：Sada项目中的util/AssetIdentifyUtil.java文件
3. 测试输入举例：准备的一张身份证照片
4. 输出举例：该身份证照片的关键信息（包括姓名、性别、民族、出生、公民身份号码、住址）

### 2.3.4测试培训

测试人员应了解资产关键信息的内容

## 2.4保存资产信息（2002）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：保存资产信息

### 2.4.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年4月16日 | 测试保存资产信息（保存到数据库） |
| 2018年6月5日 | 测试保存资产信息（保存到数据库和区块链） |

### 2.4.2条件

1. 设备类型：可联网的PC机1台和部署了区块链网络的虚拟机
2. 时间：60分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：2名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：了解区块链的基本信息

### 2.4.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件，资产的其他信息

被测试程序及其所在的媒体：

Sada项目中的web/action/AssetAction.java

service/IAsserService.java

service/impl/AssetServiceImpl.java

service/IChainService.java

service/impl/ChainServiceImpl.java

dao/IAssetDao.java

dao/impl/AssetDaoImpl.java

dao/ITagDao.java

dao/impl/TagDaoImpl.java文件

测试输入举例：准备的一张身份证照片，输入资产名称，进行提交

输出举例：保存资产信息成功

### 2.4.4测试培训

测试人员应了解资产关键信息的内容以及区块链的基础知识。

## 2.5资产鉴权（2003）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：资产鉴权

### 2.5.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年6月6日 | 测试资产鉴权 |

### 2.5.2条件

1. 设备类型：可联网的PC机1台和部署了区块链网络的虚拟机
2. 时间：60分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：3名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：了解区块链的基本信息以及鉴权的基本流程

### 2.5.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件（包括被修改了的资产文件）

被测试程序及其所在的媒体：

Sada项目中的web/action/AssetAction.java

service/IAsserService.java

service/impl/AssetServiceImpl.java

service/IChainService.java

service/impl/ChainServiceImpl.java

dao/IAssetDao.java

dao/impl/AssetDaoImpl.java

dao/ITagDao.java

dao/impl/TagDaoImpl.java文件

测试输入举例：选择身份证资产，点击资产鉴权，上传一张被修改了的身份证资产

输出举例：显示鉴权资产与区块链中保存的资产的关键信息的比对结果，显示出不一致的关键信息。

### 2.5.4测试培训

测试人员应了解资产关键信息的内容以及区块链的基础知识。

## 2.6查询资产（2004）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：保存资产信息

### 2.6.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年4月20日 | 测试查询资产功能 |

### 2.6.2条件

1. 设备类型：PC机1台
2. 时间：60分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：2名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：无

### 2.6.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件，资产的其他信息

被测试程序及其所在的媒体：

Sada项目中的

web/action/AssetAction.java

service/IAsserService.java

service/impl/AssetServiceImpl.java

dao/IAssetDao.java

dao/impl/AssetDaoImpl.java

dao/ITagDao.java

dao/impl/TagDaoImpl.java

文件

测试输入举例：点击图片

输出举例：显示图片类型的所有资产信息

### 2.6.4测试培训

无

## 2.7删除资产信息（2005）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：删除资产信息

### 2.7.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年4月26日 | 测试删除资产信息（从数据库中删除） |
| 2018年6月5日 | 测试删除资产信息（从数据库和区块链中删除） |

### 2.7.2条件

1. 设备类型：可联网的PC机1台和部署了区块链网络的虚拟机
2. 时间：120分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：2名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：了解区块链的基本信息

### 2.7.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件，资产的其他信息

被测试程序及其所在的媒体：

Sada项目中的

web/action/AssetAction.java

service/IAsserService.java

service/impl/AssetServiceImpl.java

service/IChainService.java

service/impl/ChainServiceImpl.java

dao/IAssetDao.java

dao/impl/AssetDaoImpl.java

dao/ITagDao.java

dao/impl/TagDaoImpl.java文件

测试输入举例：将用户的身份证资产进行删除

输出举例：删除资产信息成功

### 2.7.4测试培训

测试人员应了解资产关键信息的内容以及区块链的基础知识。

## 2.8查看资产详情（2006）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：查看资产详情

### 2.8.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年4月30日 | 测试查看资产详细信息 |
| 2018年6月11日 | 测试查看资产详细信息 |

### 2.8.2条件

1. 设备类型：PC机1台
2. 时间：40分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：2名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：无

### 2.8.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件，资产的其他信息

被测试程序及其所在的媒体：

Sada项目中的util/AssetIdentifyUtil.java

util/ChainMutualUtil.java

web/action/AssetAction.java

service/AsserService.java

service/impl/AssetServiceImpl.java

dao/AssetDao.java

dao/impl/AssetDaoImpl.java文件

测试输入举例：点击用户的身份证资产，进行查看资产详情操作

输出举例：显示该资产的详细信息

### 2.8.4测试培训

无

## 2.9下载资产原件（2007）。

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：下载资产原件

### 2.9.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年4月30日 | 测试下载资产原件 |

### 2.9.2条件

1. 设备类型：可联网的PC机1台
2. 时间：20分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：2名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：无

### 2.9.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件，资产的其他信息

被测试程序及其所在的媒体：

Sada项目中的web/servlet/FileDownloadServlet.java文件

测试输入举例：进入用户的身份证资产详情页面点击下载原件

输出举例：浏览器开始下载该资产原件

### 2.9.4测试培训

无

## 2.10上传资产文件（2008）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：上传资产文件

### 2.10.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年4月16日 | 测试上传资产文件 |

### 2.10.2条件

陈述本项测试工作对资源的要求，包括：

1. 设备类型：PC机1台
2. 时间：30分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：1名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：无

### 2.10.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件，资产的其他信息

被测试程序及其所在的媒体：

Sada项目中的web/servlet/FileUpload.java

web/servlet/ValidateFileUpload.java文件

测试输入举例：准备的一张资产文件，然后进行删除

输出举例：显示保存文件成功

### 2.10.4测试培训

无

## 2.11资产文件关键信息识别（2009）

参与单位：Genesis Block团队

被测试的部位：资产文件关键信息识别

### 2.11.1进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| 日期 | 工作内容 |
| 2018年7月28日 | 对修改的关键信息识别方法进行测试 |

### 2.11.2条件

陈述本项测试工作对资源的要求，包括：

1. 设备类型：PC机1台
2. 时间：120分钟
3. 需要的其他软件：浏览器
4. 人员：1名人员
5. 技术水平：不限
6. 预备知识：无

### 2.11.3测试资料

有关本项任务的文件：准备的资产文件

被测试程序及其所在的媒体：

文字识别程序的ocr\_recognize.py

idcardocr.py

studentocr.py

测试输入举例：准备的资产文件，资产类型

输出举例：输出该资产文件的关键信息

### 2.11.4测试培训

无

# 3测试设计说明

## 3.1 获取资产关键信息（2001）

获取关键信息需要选择正确的资产文件和资产类型

### 3.1.1控制

人工控制，选择文件和资产类型然后进行识别，结果又人工手动记录并与资产文件进行比对

### 3.1.2输入

资产文件的选择：正确的资产文件和不正确的资产文件

资产类型的选择：匹配的资产类型和不匹配的资产类型

### 3.1.3输出

返回所选择的资产文件的关键信息JSON字符串

## 3.1.4过程

测试准备：准备资产文件

初始化：运行项目

中间步骤：无

运行结束方式：控制台打印资产信息或报错信息

## 3.2 保存资产（2002）

需要选择不同的资产类型进行保存操作

### 3.2.1控制

人工控制，选择文件和资产类型然后进行识别后填写其他资产信息，然后进行提交，结果由人工手动记录，并分析结果

### 3.2.2输入

资产文件的选择：正确的资产文件和不正确的资产文件

资产类型的选择：匹配的资产类型和不匹配的资产类型

标签：有、无

资产名称：包含中文和不包含中文

### 3.2.3输出

返回保存结果

## 3.2.4过程

测试准备：连接网络，开启区块链网络，实例化链码，开启API交互程序，准备资产文件

初始化：运行项目，

中间步骤：上传资产文件，获取资产关键信息

运行结束方式：控制台打印保存结果或错误信息

## 3.3 资产鉴权（2003）

选择原始的和被修改过的资产文件进行鉴权

### 3.3.1控制

人工控制，选择需要鉴权的资产然后进行鉴权，上传鉴权文件，结果由人工记录比对结果并与预期结果进行比对

### 3.3.2输入

资产的选择：选择不同的资产类型的资产进行鉴权

鉴权文件的选择：选择原始的和被修改过的资产文件进行鉴权。

### 3.3.3输出

返回比对结果的JSON字符串并在页面上显示比对结果

## 3.3.4过程

测试准备：连接网络，开启区块链网络，实例化链码，开启API交互程序，准备资产文件

初始化：运行项目，

中间步骤：上传鉴权资产文件，获取资产关键信息，从区块链中获取原资产关键信息

运行结束方式：界面显示比对结果

## 3.4 查询资产（2004）

按照不同的参数类型查询资产

### 3.4.1控制

人工控制，填写资产名称，选择资产类型，点击标签，然后进行提交，结果由人工手动记录，并分析结果

### 3.4.2输入

资产名称：输入不同的资产名称

资产类型的选择：选择不同的资产类型

标签：点击不同的标签

### 3.4.3输出

返回查询的资产信息的结果并在页面上进行显示。

## 3.4.4过程

测试准备：连接网络，开启区块链网络，实例化链码，开启API交互程序，准备资产文件

初始化：运行项目，

中间步骤：依次按照输入的不同进行测试

运行结束方式：页面显示资产信息

## 3.5 删除资产（2005）

删除资产

### 3.5.1控制

人工控制，进入资产详情，点击删除按钮进行删除，结果由人工手动记录，并分析结果

### 3.5.2输入

资产：进入资产详情点击删除，将资产id当做参数，调用删除的接口

### 3.5.3输出

删除结果

## 3.5.4过程

测试准备：连接网络，开启区块链网络，开启API交互程序

初始化：运行项目，

中间步骤：删除资产文件，从数据库中删除资产，从区块链中删除资产

运行结束方式：页面显示删除结果

## 3.6 查看资产详情（2006）

根据id查看资产的详细信息

### 3.6.1控制

人工控制，点击一个资产，查看资产的详细信息，结果由人工手动记录，并分析结果

### 3.6.2输入

资产ID：在资产列表页面点击一个资产，查看该资产的详细信息

### 3.6.3输出

返回资产详细信息并在页面上进行显示。

## 3.6.4过程

测试准备：连接网络，开启区块链网络，开启API交互程序

初始化：运行项目，

中间步骤：无

运行结束方式：页面显示资产信息

## 3.7 下载资产原件（2007）

下载不同资产类型的资产文件

### 3.7.1控制

人工控制，在资产详细信息页面点击下载原件，结果由人工手动记录，并分析结果

### 3.7.2输入

资产：查看不同的资产信息，下载资产的原件

### 3.7.3输出

浏览器开始下载该资产文件

## 3.7.4过程

测试准备：无

初始化：运行项目，

中间步骤：无

运行结束方式：页面显示资产信息

## 3.8 上传资产文件（2008）

上传不同资产类型的资产文件

### 3.8.1控制

人工控制，选择资产类型，选择文件，然后点击上传，结果由人工手动记录，并分析结果

### 3.8.2输入

资产类型：选择不同的资产类型

资产文件：上传不同类型的图片文件

### 3.8.3输出

返回文件上传结果。

## 3.8.4过程

测试准备：无

初始化：运行项目，

中间步骤：获取文件的相关信息，包括文件名、文件文件保存路径，文件类型等信息

运行结束方式：页面显示上传成功

## 3.9 资产文件关键信息识别（2009）

选择不同资产类型的资产文件进行测试

### 3.9.1控制

人工控制，选择资产文件，输入资产类型，结果由人工手动记录，并分析结果

### 3.9.2输入

资产类型：选择不同的资产类型

资产文件：上传不同类型的图片文件

### 3.9.3输出

返回资产文件的关键信息json数据

## 3.9.4过程

测试准备：准备资产文件

初始化：运行图片文字识别项目，

中间步骤：对资产文件与标准证件模板进行匹配，然后与每个字段的模板进行匹配，截取出字段值所在的区域，然后进行文字识别。

运行结束方式：返回资产文件关键信息

# 4评价准则

## 4.1范围

所选择的测试用能够覆盖大多数的模块，主要模块全部覆盖，所选择的测试用例需要将主要模块出现的常用情况全部覆盖，给出通过和不能通过的测试用例，并能够将不能通过的测试用例进行类别划分，需要涵盖所有的测试情况，每一种不能通过的原因要不能相同。

但是，即使这样，测试用例仍然存在局限性，测试用例受测试环境的不能结果可能不同，应进行较多次随机地进行测试，减轻这种情况造成的影响。

## 4.2数据整理

为了把测试数据加工成便于评价的适当形式，使得测试结果可以同已知结果进行比较实用手工的方式，由测试人员手工记录输入输出情况，然后进行比对，总结比对结果，得出测试结果。

## 4.3尺度

合理的输出结果类型：系统可以正常返回或显示预期的结果，能够正确地执行响应的操作，即使出现错误系统也能即使地进行错误提示。

测试输出结果与预期输出之间的容许偏离范围：一般而言，需要保证操作的正确性，允许有稍微的性能偏差，但是需要保证数据的正确性，当发生偏差时，测试人员需要重复进行测试已确定问题所在。