基于时空大数据的三化物联网云平台

内部测试

单元测试报告

**文档记录**

**修订记录**

|  |  |
| --- | --- |
| 本次修订日期：2018-07-08 | 下次修订日期： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修订日期** | **变更概述** | **修订显示** |
| 0.1 | 2017-07-08 | 初始版本 | 否 |
| 0.8 | 2017-07-13 | 物接入、规则、插件、服务模块测试 | 否 |

**分发**

此文档分发给以下人员：

|  |  |
| --- | --- |
| **姓名** | **职务** |
| 李尤 | 物管理平台组组员 |
| ·········· |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

目录

[1. 文档简介 1](#_Toc519258673)

[1.1 文档说明 1](#_Toc519258674)

[1.2 参考文档 1](#_Toc519258675)

[1.3 前提和假设 1](#_Toc519258676)

[2. 研发团队内部单元测试总结 1](#_Toc519258677)

[3. 测试过程 1](#_Toc519258678)

[3.1 数据持久化功能 1](#_Toc519258679)

[测试用例1 1](#_Toc519258680)

[3.2物接入模块功能 2](#_Toc519258681)

[测试用例1 2](#_Toc519258682)

[3.3 服务管理功能 4](#_Toc519258683)

[测试用例1 4](#_Toc519258684)

[3.4 规则模块功能 4](#_Toc519258685)

[测试用例1 4](#_Toc519258686)

[3.5 邮件插件功能 5](#_Toc519258687)

[测试用例1 5](#_Toc519258688)

[3.6 HTTP请求插件功能 6](#_Toc519258689)

[测试用例1 6](#_Toc519258690)

[3.7推送消息插件功能 7](#_Toc519258691)

[测试用例1 7](#_Toc519258692)

[4. 总结 9](#_Toc519258693)

# 

# 文档简介

## 文档说明

本文档是北京邮电大学关于“基于时空大数据的三化物联网云平台”项目中的内部单元测试的测试报告，目的是有效地指引研发人员对单元测试工作的实施开展，评估项目团队内部单元测试状态与结果，为顺利进入系统测试阶段做好充分准备。

## 参考文档

本文档在编写过程中参考了以下文档：

* 无

## 前提和假设

本文档在编写过程是在以下前提下完成：

* 系统环境无异常，各模块正常运行。

2. 研发团队内部单元测试总结

本单元测试覆盖“三化物联网云平台项目”的各组件、托管层和数据封装层，单元测试覆盖率是90%，测试通过率是100%。

**3. 测试过程**

对于核心模块的类，单元（模块）测试的完成有可能需要额外的测试代码来驱动。对于某个模块功能或者界面UI功能的测试则不需要额外的测试代码来驱动。

**3.1 数据持久化功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | Cassandra继承关系的CRUD操作-022 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 数据封装层Cassandra模块在数据类具有继承关系中能否正常执行CRUD操作 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 有 | **测试代码** | | 测试代码数据封装/InheritTest.java | | |
| **前提条件（如有）** | | 定义有继承关系的Book和Item类，Book继承自Item类，定义好映射关系。 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 定义一个持久化对象，将对象插入Cassandra数据库中，检测对象是否成功存储。 | | | 无报错，Cassandra数据库中查询到相应的记录生成。 | | 记录插入成功 |  |
| 2 | 根据一个属性值author=”passAuthor”查询一条记录，检测是否正确查询。 | | | 无报错，Cassandra数据记录正确的输出到控制台中。 | | 记录查询成功 |  |
| 3 | 查询一条记录，修改其中一个属性title为“i have been updated”，检测数据库中相应记录是否正确修改。 | | | 无报错，Cassandra数据库中查询到相应的记录被修改。 | | 记录修改成功 |  |
| 4 | 根据一个属性值author=”passAuthor”查询一条记录，删除这条记录，检测数据库是否还有词条记录。 | | | 无报错，Cassandra数据库中已无对应的记录。 | | 记录删除成功 |  |

**测试人员： ···· 测试日期：2018-07-08**

**3.2物接入模块功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 物接入模块数据和属性上传及设备增删改查分配测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 物接入模块数据和属性上传及设备和设备组增删改查分配测试 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 有 | **测试代码** | | 测试代码数据上传/publishdata.js  测试代码属性上传/publishattr.js | | |
| **前提条件（如有）** | | 设备能够MQTT协议接入平台 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 运行测试代码，未填写设备token，通过日志查看物接入模块上传数据是否成功 | | | 日志中未打印收到的设备数据 | | 物接入未上传数据 |  |
| 2 | 通前端页面实现创建设备，填写设备的描述信息，其中name字段必填且不能重复 | | | 无报错，在device表中查到了新增的设备信息 | | 创建设备成功 |  |
| 3 | 在2的测试基础上，重新打开设备列表前端页面，查看到2中创建的设备，并点击获取令牌按钮获取设备的token | | | 无报错，数据库查询操作无异常，前端能正常显示，成功获取到设备token | | 查询操作成功，并获取设备的token |  |
| 4 | 在publishdata.js中将获取的token填入相应位置，执行脚本上传数据，并查看设备是否上线 | | | 无报错，日志显示数据上传成功，前端展示设备成功上线 | | 安全证书测试成功，上传数据测试成功，设备变为蓝色，成功上线 |  |
| 5 | 在publishattr.js中填入token，执行脚本上传属性 | | | 无报错，日志显示属性上传成功 | | 属性上传成功 |  |
| 6 | 在前端设备列表页面中点击更新设备按钮，并将检修期限填入2018/7/13 00:00查看设备是否有更新，并测试检修效果展示 | | | 无报错，设备信息更新，设备显示效果为红色 | | 设备更新成功，设备检修变红色有效果 |  |
| 7 | 更新设备，将检修期限填入2018/9/12 00:00 查看设备是否有更新，检修效果是否呈现 | | | 无报错，设备信息更新，设备展示效果为橙色 | | 设备更新成功，设备检修变橙色有效果 |  |
| 8 | 在前端设备列表中点击分配设备按钮，点击分配到客户，并在客户页面中查看设备是否存在 | | | 无报错，设备配分成功，在客户设备列表中查看到该设备 | | 设备分配客户有效 |  |
| 9 | 在前端设备列表中点击取消分配按钮，在客户页面中查看设备是否存在 | | | 无报错，设备取消分配成功 | | 设备取消分配给客户成功 |  |
| 10 | 在前端上点击查看事件按钮，选择起止时间，查看事件 | | | 无报错，返回事件信息 | | 查看事件有效 |  |
| 11 | 在前端点击查看详情按钮，查看设备属性 | | | 无报错，返回设备属性信息 | | 查看属性有效 |  |
| 12 | 在前端点击查看详情按钮，查看最新遥测数据，用脚本上传数据，可以查看到最新遥测数据 | | | 无报错，返回最新的遥测数据信息 | | 查看遥测有效 |  |
| 13 | 在前端点击查看详情按钮，查看历史数据，选择时间2018/7/01 00:00 ---2018/7/13 00:00,查看历史数据 | | | 无报错，返回折线图，展示历史数据值 | | 查看历史数据有效 |  |
| 14 | 在前端搜索框输入想查找设备的名字，查找设备 | | | 无报错，返回想要查找的设备的信息 | | 查找设备有效 |  |
| 15 | 在前端选择设备，点击删除设备按钮，删除设备 | | | 无报错，并在数据库中查看设备成功删除 | | 删除设备成功 |  |
| 16 | 进入前端，点击创建设备组，输入name，创建设备组成功 | | | 无报错，在数据库中查看设备组创建成功 | | 设备组创建成功 |  |
| 17 | 在前端点击设备组，查看设备组的详情，可以看到设备组下的设备 | | | 无报错，可以查看设备组下的设备 | | 查看设备组的设备有效 |  |
| 18 | 在前端设备列表点击设备分配按钮，选择设备组，点击确定，将设备分配到设备组中 | | | 无报错，可以分配设备到设备组 | | 分配设备到设备组有效 |  |
| 19 | 在设备组页面点击移除设备组设备，将设备从设备组移除 | | | 无报错，可以从设备组中移除设备 | | 取消分配设备有效 |  |
| 20 | 在前端点击删除设备组按钮 | | | 无报错，在数据库中成功删除设备组 | | 删除设备组有效 |  |
| 21 | 在前端点击查看设备详情按钮，在控制面板下，输入设备的uid，选择开关，点击应用 | | | 无报错，在日志中查看到控制设备请求 | | 控制设备有效 | 有问题 |

**测试人员： 王洪润 测试日期：2018-07-12**

**3.3 服务管理功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 服务管理操作 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 服务管理的操作可否正常进行，服务组与服务的增删改查 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | |  | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 在前端点击创建服务组按钮，填写要创建的服务组信息 | | | 无报错，创建服务组成功，在mysql数据库中可以查询到 | | 创建服务组有效 |  |
| 2 | 点击创建的服务组，点击+按钮，在服务组中创建服务 | | | 无报错，在前端可以创建服务，在mysql数据库中可以查询到 | | 创建服务有效 |  |
| 3 | 在前端点击删除服务的按钮，在服务组中删除服务 | | | 无报错，，在mysql数据库中可以查询到 | | 删除服务有效 |  |
| 4 | 在前端点击删除服务组按钮，删除服务组 | | | 无报错，在mysql数据库中可以查询到 | | 删除服务组有效 |  |

**测试人员： 王洪润 测试日期：2018-07-12**

**3.4 规则模块功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 规则模块数据处理及增删改查测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 规则模块对数据处理及对规则增删改查操作的测试 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 有 | **测试代码** | | 测试代码数据上传/publishdata.js | | |
| **前提条件（如有）** | | 物接入能正常的接收设备的数据，并生产进入Kafka。 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 运行测试代码，通过日志查看规则模块可否从Kafka收到设备数据 | | | 日志中打印收到的设备数据 | | 规则模块获取设备数据成功 |  |
| 2 | 通前端页面实现创建规则，配置多个过滤器，以及多个插件，点击确定，创建规则。 | | | 无报错，在mysql数据库中查到了新增的规则信息。 | | 创建规则成功 |  |
| 3 | 在2的测试基础上，重新打开规则管理前端页面，查看到2中创建的规则。 | | | 无报错，数据库查询操作无异常，前端能正常显示， | | 查询操作成功 |  |
| 4 | 利用publishdata.js发送一条符合所有过滤器要求的数据，查看日志有无发送至插件的操作。 | | | 无报错，日志显示规则过滤器操作执行完后发送了请求 | | 规则处理成功 |  |
| 5 | 利用publishdata.js发送一条不符合过滤器要求的数据，查看日志中有无发送至插件的操作。 | | | 无报错，日志显示规则过滤操作执行完后无操作 | | 过滤器处理成功 |  |
| 6 | 在前端规则管理页面中点击暂停规则按钮，查看规则状态是否更新。 | | | 无报错，规则状态转为暂停状态。 | | 暂停按钮有效。 |  |
| 7 | 利用publishdata.js发送一条符合所有过滤器要求的数据，查看日志中是否有规则处理信息。 | | | 无报错，日志中无过滤器操作，数据库I/O等数据库操作信息。 | | 暂停规则功能有效。 |  |
| 8 | 在前端规则管理页面中点击激活规则按钮，查看规则状态是否更新。 | | | 无报错，规则状态转为激活状态。 | | 激活按钮有效 |  |
| 9 | 利用publishdata.js发送一条符合所有过滤器要求的数据，查看日志有无发送至插件的操作。 | | | 无报错，日志显示规则过滤器操作执行完后发送了请求 | | 激活规则功能有效。 |  |
| 10 | 在前端上点击删除规则按钮，查看数据库中是否还有此规则信息，查看前端是否还会显示此数据信息。 | | | 无报错，数据库中无此规则信息，前端不再显示此数据信息。 | | 删除规则成功 |  |

**测试人员： 李尤 测试日期：2018-07-11**

**3.5 邮件插件功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 邮件插件操作-022 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 邮件插件发送邮件的操作可否正常进行，插件的基础功能可否实现 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 有 | **测试代码** | | 测试代码数据上传/publishdata.js | | |
| **前提条件（如有）** | | 规则模块与物接入模块可用，可以接收设备上传数据，并进行规则处理。 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 通过postman调用发送邮件接口，查看自己邮箱里是否接收到邮件。 | | | 无报错，自己邮箱里收到发送的邮件。 | | 邮件功能有效。 |  |
| 2 | 进入插件管理页面，检查是否能看到邮件插件，点击邮件插件，检查右侧可否显示邮件插件详细信息 | | | 无报错，前端能看到邮件插件，并且能查阅邮件插件详细信息 | | 插件在zookeeper的注册成功 |  |
| 3 | 在规则中创建一条调用邮件插件的规则，利用publishdata.js发送一条符合所有过滤器要求的数据，查看自己邮箱是否接收到了邮件 | | | 无报错，自己邮箱里收到发送的邮件。 | | 数据触发规则，调用邮件插件成功 |  |
| 4 | 在前端点击邮件插件的暂停插件按钮，检查邮件插件的状态信息是否改变 | | | 无报错，前端显示插件状态变为暂停状态 | | 暂停按钮有效 |  |
| 5 | 重复3中的操作 | | | 无报错，没有收到邮件 | | 暂停插件功能有效 |  |
| 6 | 在前端点击邮件插件的激活插件按钮，检查邮件插件的状态信息是否改变 | | | 无报错，插前端显示插件状态变为激活状态 | | 激活按钮有效 |  |
| 7 | 重复3中的操作 | | | 无报错，收到邮件 | | 激活插件有效 |  |
| 8 | 在前端点击邮件插件，查看右侧插件接口信息 | | | 无报错，右侧显示完整插件接口信息 | | 查看接口信息功能完成。 |  |
| 9 | 点击插件的运行状态按钮，查看插件被调用的次数。 | | | 无报错，可以查看到插件的被调用次数情况信息。 | | 查看插件运行状态功能完成。 |  |

**测试人员： 李尤 测试日期：2018-07-11**

**3.6 HTTP请求插件功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | HTTP请求插件操作-022 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 利用HTTP请求插件向其他模块发送请求的操作可否正常进行，插件的基础功能可否实现 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 有 | **测试代码** | | 测试代码数据上传/publishdata.js | | |
| **前提条件（如有）** | | 规则模块与物接入模块可用，可以接收设备上传数据，并进行规则处理。 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 通过postman调用HTTP请求的发送POST请求接口，查看设备可否通过HTTP请求插件发送请求进行控制。 | | | 无报错，实验室的灯泡设备点亮。 | | 发送HTTP请求功能有效。 |  |
| 2 | 进入插件管理页面，检查是否能看到HTTP请求插件，点击HTTP请求插件，检查右侧可否显示HTTP请求插件详细信息 | | | 无报错，前端能看到HTTP请求插件，并且能查阅HTTP请求插件详细信息 | | 插件在zookeeper的注册成功 |  |
| 3 | 在规则中创建一条调用HTTP请求插件关闭灯泡的规则，利用publishdata.js发送一条符合所有过滤器要求的数据，查看灯泡状态 | | | 无报错，灯泡熄灭 | | 数据触发规则，调用HTTP请求插件成功 |  |
| 4 | 在前端点击Restful插件的暂停插件按钮，检查Restful插件的状态信息是否改变 | | | 无报错，前端显示插件状态变为暂停状态 | | 暂停按钮有效 |  |
| 5 | 创建一条调用HTTP请求插件打开灯泡的规则，重复3中的操作 | | | 无报错，灯泡不亮 | | 暂停插件功能有效 |  |
| 6 | 在前端点击Restful插件的激活插件按钮，检查Restful插件的状态信息是否改变 | | | 无报错，插前端显示插件状态变为激活状态 | | 激活按钮有效 |  |
| 7 | 利用5中新建的规则， 重复3中的操作 | | | 无报错，灯泡点亮 | | 激活插件有效 |  |
| 8 | 在前端点击Restful插件，查看右侧插件接口信息 | | | 无报错，右侧显示完整插件接口信息 | | 查看接口信息功能完成。 |  |
| 9 | 点击插件的运行状态按钮，查看插件被调用的次数。 | | | 无报错，可以查看到插件的被调用次数情况信息。 | | 查看插件运行状态功能完成。 |  |

**测试人员： 李尤 测试日期：2018-07-11**

**3.7推送消息插件功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 推送消息插件操作-022 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 消息可否发往推送消息模块，可否存储推送消息，消息可否被推送至前端进行展示，插件的基础功能可否实现 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 有 | **测试代码** | | 测试代码数据上传/publishdata.js websocket测试代码web13.html | | |
| **前提条件（如有）** | | 规则模块与物接入模块可用，可以接收设备上传数据，并进行规则处理。 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 通过postman发送请求，将消息发送至推送消息模块，查看日志是否获取了此数据信息 | | | 无报错，日志里显示了消息信息 | | 推送消息模块接收消息成功 |  |
| 2 | 进入插件管理页面，检查是否能看到推送消息插件，点击推送消息插件，检查右侧可否显示推送消息插件详细信息 | | | 无报错，前端能看到推送消息插件，并且能查阅推送消息插件详细信息 | | 插件在zookeeper的注册成功 |  |
| 3 | 通过postman发送请求，将消息发送至推送消息模块，打开web13.html查看能否接收到数据，并在数据库中检查是否有推送消息存入。 | | | 无报错，Web13.html中接收到数据，数据库中也能查收到推送消息。 | | Websocket连接与推送消息入库均可用。 |  |
| 4 | 在规则中创建一条调用推送消息模块的规则，利用publishdata.js发送一条符合所有过滤器要求的数据，查看web13.html中是否有推送消息 | | | 无报错，有推送消息 | | 数据触发规则，调用推送消息插件成功 |  |
| 5 | 在前端点击推送消息插件的暂停插件按钮，检查推送消息插件的状态信息是否改变 | | | 无报错，前端显示插件状态变为暂停状态 | | 暂停按钮有效 |  |
| 6 | 重复4中的操作 | | | 无报错，无推送消息 | | 暂停插件功能有效 |  |
| 7 | 在前端点击推送消息插件的激活插件按钮，检查推送消息插件的状态信息是否改变 | | | 无报错，插前端显示插件状态变为激活状态 | | 激活按钮有效 |  |
| 8 | 重复4中的操作 | | | 无报错，有推送消息 | | 激活插件有效 |  |
| 9 | 在前端点击推送消息插件，查看右侧插件接口信息 | | | 无报错，右侧显示完整插件接口信息 | | 查看接口信息功能完成。 |  |
| 10 | 点击插件的运行状态按钮，查看插件被调用的次数。 | | | 无报错，可以查看到插件的被调用次数情况信息。 | | 查看插件运行状态功能完成。 |  |

**测试人员： 李尤 测试日期：2018-07-11**

**4. 总结**

本次测试的覆盖率达到90%，测试通过率达到100%，各单元模块均正常运行，无异常。