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 | 大数据平台测试 | 否 |

**分发**

此文档分发给以下人员：

|  |  |
| --- | --- |
| **姓名** | **职务** |
| 李万 | 大数据平台组组员 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

目录

[1. 文档简介 1](#_Toc519369691)

[1.1 文档说明 1](#_Toc519369692)

[1.2 参考文档 1](#_Toc519369693)

[1.3 前提和假设 1](#_Toc519369694)

[2. 研发团队内部单元测试总结 1](#_Toc519369695)

[**3.** **测试过程** 1](#_Toc519369696)

[**3.1** **设备历史数据统计分析功能** 1](#_Toc519369697)

[**测试用例1** 1](#_Toc519369698)

[**测试用例2** 2](#_Toc519369699)

[**3.2 租户设备统计分析功能** 2](#_Toc519369700)

[**测试用例1** 2](#_Toc519369701)

[**测试用例2** 2](#_Toc519369702)

[**3.3** **实时数据存储功能** 3](#_Toc519369703)

[**测试用例1** 3](#_Toc519369704)

[**3.4** **数据分析建模功能** 3](#_Toc519369705)

[**测试用例1** 3](#_Toc519369706)

[**3.5** **邮件插件功能** 4](#_Toc519369707)

[**测试用例1** 4](#_Toc519369708)

[**4.** **总结** 5](#_Toc519369709)

# 

# 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 设备历史数据统计分析功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 历史数据分析结果缓存测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 历史数据分析结果缓存 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | | 设备已经上传数据 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 查询最近3天的设备数据统计信息 | | | 无报错,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |
| 2 | 查询最近1周的设备数据统计信息 | | | 无报错,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |
| 3 | 查询最近1月的设备数据统计信息 | | | 无报错,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |

**测试人员： 李万 测试日期：2018-07-08**

**测试用例2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 历史数据分析结果测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 历史数据分析结果 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | | 设备已经上传数据 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 指定起止时间与设备类型,查询设备数据统计信息 | | | 无报错,提交spark任务,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |
| 2 | 指定起止时间与设备ID,查询设备数据统计信息 | | | 无报错,提交spark任务,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |
| 3 | 指定起止时间与设备类型和分段数,查询设备数据统计信息 | | | 无报错,提交spark任务,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |

**测试人员： 李万 测试日期：2018-07-08**

**3.2 租户设备统计分析功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 租户设备分析结果缓存测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 租户分析结果缓存 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | | 设备已经上传数据 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 查询最近3天的设备数据统计信息 | | | 无报错,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |
| 2 | 查询最近1周的设备数据统计信息 | | | 无报错,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |
| 3 | 查询最近1月的设备数据统计信息 | | | 无报错,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |

**测试人员： 李万 测试日期：2018-07-09**

**测试用例2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 租户设备分析结果测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 租户设备分析结果 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | | 设备已经上传数据 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 指定起止时间,查询租户设备统计信息 | | | 无报错,提交spark任务,查询到相应记录 | | 记录查询成功 |  |

**测试人员： 李万 测试日期：2018-07-09**

**3.3 实时数据存储功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 实时数据存储到HDFS测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 实时数据的存储测试/DataStream.scala | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | | 设备接入平台,物管理通过Kafka发送设备数据 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 提交Spark Streaming任务,接收设备上传的实时数据 | | | 无报错，Spark Streaming任务提交成功, 设备数据每小时存储一次到HDFS | | 一小时后,HDFS中有存储的设备上传的数据 |  |

**测试人员： 李万 测试日期：2018-07-10**

**3.4 数据分析建模功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 模型的查看与创建实例测试 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 查看模型,根据模型创建实例 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | | MySQL数据库中有模型 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 进入大数据平台数据模型模块 | | | 无报错，页面显示通用模型和自定义模型 | | 页面显示通用模型和自定义模型 |  |
| 2 | 点击查看详情 | | | 无报错，显示模型名称,模型ID,以及模型参数 | | 显示模型名称,模型ID,以及模型参数 |  |
| 3 | 点击添加实例, 选择每个模型参数要绑定的设备 | | | 无报错，添加实例成功 | | 数据库中添加了相应的实例,并完成了设备绑定 |  |

**测试人员： 李万 测试日期：2018-07-11**

**3.5 实时预测分析功能**

**测试用例1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | | 实时预测分析 | | | | | |
| **测试模块/对象** | | 实时预测分析测试 | | | | | |
| **是否有测试代码** | | 无 | **测试代码** | |  | | |
| **前提条件（如有）** | | 物接入模块可用,Kafka可用 | | | | | |
| **序号** | **步骤及操作** | | | **预期结果** | | **测试结果** | **备注** |
| 1 | 进入大数据平台模型实例模块 | | | 无报错，显示该租户下的所有模型实例。 | | 显示该租户下的所有模型实例 |  |
| 2 | 点击查看 | | | 无报错，显示实例ID： 实例名称,所属模型ID,  实例输入,实例输出 | | 显示信息正确 |  |
| 3 | 点击启动 | | | 无报错，显示启动成功,有该实例的预测结果实时写入Kafka | | 有预测结果写入Kafka |  |
| 4 | 点击预测 | | | 无报错，显示该实例当前的预测结果 | | 预测结果显示在当前页面 |  |
| 5 | 点击删除 | | | 无报错，模型实例删除成功,数据库中删除该实例 | | 数据库中删除该实例 |  |

**测试人员： 李万 测试日期：2018-07-12**

**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。