**通用物联网数据用户管理平台**

**单元测试**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  【 】草稿  【 √】正式发布  【 】正在修改 | 文件表示： | IOT-单元测试 |
| 当前版本 | 0.1 Bata |
| 作者： | 赵泽亮 |
| 完成日期： | 2019-7-7 |

目录

[1 文档介绍 3](#_Toc13384237)

i. 文档目的

ii. 文档范围

iii. 参考文献

iv. 术语与缩写解释

[2 单元测试用例 5](#_Toc13384238)

i. 被测试对象的介绍

ii. 测试范围和目的

iii. 测试环境与测试辅助工具的描述

iv. 测试驱动

## 文档介绍

###### 文档目的

通过测试的执行代码，肯定满足需求，而且有助于接口编程，降低代码耦合，也极大降低bug出现几率。开始运行程序这种模式下，系统能够正常工作的可能性是很小的，更多的情况是充满了各式各样的Bug。在实践中，这样一种开发步骤常常会导致这样的结果：软件甚至无法运行。更进一步的结果是大量的时间将被花费在跟踪那些包含在独立单元里的简单的Bug上面，在个别情况下，这些Bug也许是琐碎和微不足道的，但是总的来说，他们会导致在软件集成为一个系统时增加额外的工期， 而且当这个系统投入使用时也无法确保它能够可靠运行。一旦完成了这些单元测试工作，很多Bug将被纠正，在确信他们手头拥有稳定可靠的部件的情况下，开发人员能够进行更高效的系统集成工作。这才是真实意义上的进步，所以说完整计划下的单元测试是对时间的更高效的利用。而调试人员的不受控和散漫的工作方式只会花费更多的时间而取得很少的好处。 所以提交单元测试报告，来记录系统测试的可靠性，提高其运行可靠性。

###### 文档范围

mysql、influxDB、mongaDB、redis和sqlite数据库访问方法和进程正常运行，数据不会遭到损坏。

确保测试对象的功能正常，其中包括对象显示正确、数据输入、处理、反馈、控制等。

确保测试对象及后台进程都按照所要求的业务模型和交互正确运行。

通过浏览测试对象可正确反映业务的功能和需求，这种浏览包括 窗口与窗口之间、字段与字段之间的浏览、数据达到清晰得反馈

窗口的对象和特征（例如：菜单、大小、位置、状态和 中心）都符合标准。

应用程序级别的安全性：核实主角只能访问其所属用户类型已被授权使用的那些功能或数据。

系统级别的安全性：核实只有具备系统和应用程序访问权限的主角才能访问系统和应用程序。

###### 参考文献

<https://www.jianshu.com/p/39f84e4c9e4e>

<https://www.bbsmax.com/A/pRdBBab1dn/>

<http://www.wodefanwen.com/lhd_791pb4l4m1371qz5cnn1_1.html>

<https://www.open-open.com/doc/7d851b93249e4124b3ea4cb169d10f0c.html>

<https://blog.csdn.net/yancao952/article/details/83992658>

<https://wenku.baidu.com/view/adcd1759a7c30c22590102020740be1e640ecc7a.html>

###### 术语与缩写解释

|  |  |
| --- | --- |
| 缩写、术语 | 解释 |
| Industry | 用户下 产业 |
| 产业 | 用户下直属管理分支，采集点上层 |
| 采集点 | 产业下层分支，标志采集区域 |
| 终端 | 采集点下属分支，连接传感器和继电器收集数据并发送的设备 |
| 传感器/sensor | 采集环境信息的设备 |
| 继电器/relay | 管理强电设备的设备 |
| EUI | 终端的唯一标识 |
| MAC | 终端的网卡物理地址，唯一，作为EUI |
| Type | 传感器下一个数值的属性、含义 |
| 站号 | 485传感器并联在终端下的标号 |
| Addr | 同上 |
| Longtitude | 传感器属性、地理位置中经度 |
| Latitude | 传感器属性、地理位置中纬度 |
| 485Code | 对485传感器操作的指令码 |
| Sendrate | 数据发送的时间间隔 |
| Topic | Mqtt中用来区分转发对象的标志 |
| Sub | Mqtt中订阅方式的缩写 |
| Pub | Mqtt中发布方式的缩写 |
| Target | 服务器下行控制对象字段 |
| Operation | 服务器下行控制对象的操作属性字段 |
| Middleware | 后端服务中间件 |
| DeviceID | 表示终端的后端字段-同EUI和MAC |
| Mqtt | 用来进行消息转发的服务，使用TCP实现 |
| Coap | 另一种数据发送方式，使用UDP实现 |

## 单元测试用例

###### 被测试对象的介绍

被测单元为三个服务器其中面向用户的用户服务器，该服务器实现与用户（前端）的交互，其中主要分为五个部分：user,industry,device,sensor,downdata.

user：包括用户的登录，注册，查看历史，查看个人信息。

industry：添加产业，添加采集单元，查看产业，查看所有下属，查看采集单元

device：用户添加设备，查询设备信息，查询所有设备

sensor：添加传感器，修改传感器信息，删除传感器

downdata:发送下行控制信息

除此之外还包括，实时数据的长连接websocket。发送设备下传感器、继电器实时数据

###### 测试范围和目的

通过不断的测试来查找代码问题，修改代码来降低代码耦合，极大降低bug出现几率。开始运行程序这种模式下，系统能够正常工作的可能性是很小的，更多的情况是充满了各式各样的Bug。在实践中，这样一种开发步骤常常会导致这样的结果：软件甚至无法运行。更进一步的结果是大量的时间将被花费在跟踪那些包含在独立单元里的简单的Bug上面，在个别情况下，这些Bug也许是琐碎和微不足道的，但是总的来说，他们会导致在软件集成为一个系统时增加额外的工期， 而且当这个系统投入使用时也无法确保它能够可靠运行。一旦完成了这些单元测试工作，很多Bug将被纠正，在确信他们手头拥有稳定可靠的部件的情况下，开发人员能够进行更高效的系统集成工作。

###### 测试环境与测试辅助工具的描述

|  |  |
| --- | --- |
| 测试环境 | |
| 资源 | 名称/类型 |
| 数据库服务器 | Linux、windows10 |
| —网络或子网 | 局域网 |
| —服务器名服务器名 | 192.168.100.94 |
| 客户端测试 PC | Win10 |
| 包括特殊的配置需求 | Web浏览器、POSTMAN |
| 测试开发 PC | Win10、linux系统PC机 |

**Postman**是一个 Chrome 扩展，能提供强大的 Web API & HTTP 请求调试功能。Postman能够发送任何类型的http请求，支持GET/PUT/POST/DELETE等，请求头中可以附带任何数量的headers信息。Postman非常简单易用，通过填写URL、header、body等就可以发送一个请求，这对于我们平时做一些简单的测试是够用的。Postman有一个“集合”功能，用于存储所有请求相同的API/域，这个功能能方便我们重新发送请求。

###### 测试驱动

依赖postman测试工具，无测试驱动

###### 单元测试用例

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 被测单元 | 用户服务器 | 创建人 | 张皓玥 | 创建日期 | 2019-6-24 |
| 所在类 | 后端 | 优先级 | 5 | 测试日期 | 2019-7-7 |
| 准备环境 | POSTMAN IDEA | | | | |
| 测试用例 | 输入参数和数据 | 是否符合预期 | | 测试状态 | |
| user/login | “name”:”zhy”,  “password”:”123” | YES | | 通过 | |
| user/regist | "name":"zhy\_4",  "identity":"Z5Pn9A",  "email":"877530780@qq.com",  "password":"123",  "phone":"123456" | YES | | 通过 | |
| user/indentity | "email":"877530780@qq.com",  "name":"zhy" | YES | | 通过 | |
| user/find/histyory | “start”: 1561966727  “end”: 1561966727  “deviceID”: 6af6188e14aa  “types”:{temperature:"01",humidity:"01"} | YES | | 通过 | |
| industry/update | industryId:5  unitId:1  unitName:sss  unitRemark:sdfse | YES | | 通过 | |
| industry/add | industryName:4  industryRemark:123123  industryTime:5.55 | YES | | 通过 | |
| indutry/add\_unit/device | industryId:22  UnitName:zhy\_unit\_1  UnitRemark:this is a test too | YES | | 通过 | |
| industry/update/unit | industryId:1  unitId:1  newName:zzz  unitRemark:tewt | YES | | 通过 | |
| industry/findall | id:22 | YES | | 通过 | |
| industry/find/unit | id:22 | YES | | 通过 | |
| device/add/userdevice | industryId:22  deviceId:z4  deviceRemark:test  AcqUnitld:4  deviceName:zhy\_test  sendRate:6 | YES | | 通过 | |
| device/add/device | deviceId:zhy  longitude:55  latitude:62 | YES | | 通过 | |
| device/find | devcieId:zhy | YES | | 通过 | |
| device/findall | industryId:22  unitId:4 | YES | | 通过 | |
| sensor/add/sensor | {"industryId":"22",  "unitId":"4",  "deviceId":"z2",  "tableName":"aaa",  "sensorAddr":"ccc",  "sensorName":"zz3",  "code":"ccc",  "type":"eee",  "byteState":"fff",  "byteCount":"ggg",  "dataType":"hhh",  "pointCount":"iii",  "value":"jjj",  "max":"55",  "min":"10"} | YES | | 通过 | |
| sensor/add/sensor | deviceId:1  sensorAddr:bbb  value:test | YES | | 通过 | |
| sensor/update/value | deviceId:1  sensorAddr:bbb  value:test | YES | | 通过 | |
| sensor/delete/sensor | deviceId:z2  sensorAddr:ccc | YES | | 通过 | |
| userindustry/find | name:zhy@qq.com | YES | | 通过 | |