《软件过程与工具》实验7/作业3要求

实验7/作业3：软件测试

一、实验目的：

1. 学习软件测试的基本方法；

2. 实践软件测试的基本过程；

3. 掌握单元测试、集成测试的方法；

4. 掌握白盒测试和黑盒测试的基本方法；

5. 学习UI的基本测评和用户体验。

二、实验要求：

1. 本次实验主要由个人独立完成（个别内容分组配合完成，每组3-5人，自由组合）；

2. 按照第三条内容进行软件测试实验；

3. 参照实验报告模板撰写报告；

4. 报告提交日期：第17周周日（2022.01.02）24:00前。

5. 上交文件：

1. 实验报告上交文件夹命名：《软件过程与工具》实验7报告-学号-姓名；
2. 实验报告文件命名：《软件过程与工具》实验7报告-软件测试报告-学号-姓名.docx；
3. 测试源文件：测试过程中编写的Driver和Stub程序源文件和执行文件保存到（1）规定的文件夹中；
4. 上交时间：第17周周日（2022.01.02）24:00前；
5. 上交方式：发送到老师邮箱：fgx@hit.edu.cn（邮件主题：实验7报告-学号-姓名、作业3-学号-姓名）。

三、实验内容及步骤指导：

本实验共需完成下面7项内容：

（1）搭建测试环境；

（2）实践单元测试，体现白盒测试的基本路径方法和循环结构方法；

（3）实践集成/系统测试，体现黑盒测试的等价类划分方法和边界值分析方法；

（4）实践UI可用性测试，体现缺省值、输入验证和系统响应与信息反馈方面的合理性和用户体验；

（5）根据已有的测试用例进行软件测试；

（6）设计和编写测试用例并完成软件测试；

（7）撰写实验报告。

具体内容及要求如下：

**1. 搭建测试环境：**

（1）自主项目环境搭建（for实验内容1：单元测试）

（2）指定系统（亿发智能批零管理系统早期版本V4.2.7）测试环境搭建（for实验内容2集成/系统测试、实验内容3 UI可用性测试）：

① 云端服务器测试环境，由老师统一搭建；

② 客户端测试环境搭建：WindowsXP～Win10；.NetFramework 4.0；AccessDatabaseEngine(CHS)；上外网环境；

③ 安装软件客户端：

* 安装亿发软件V4.2.7 PC端（安装包文件“亿发超级版\_427版本(客户端安装程序).exe”）
* 安装亿发软件V4.2.7 POS端（安装包文件“亿发超级版\_427版本(POS端安装程序).exe”）
* 安装亿发软件V4.2.7微信小程序手机端（扫码注册授权即可）
* 软件配置说明，见文件“亿发软件-配置说明V427哈工大Test.docx”

④ 如果软件启动不正常，则检查：

* .NetFramework 4.0是否安装好，使用文件“1\_dotNetFx40\_Full\_x86\_x64  
  .exe”或“2\_dotNetFx40\_Full\_x86.exe”
* Microsoft Office组件是否加载，运行Excel相关组件，在软件安装好的目录下的“client\AccessDatabaseEngine(CHS).exe”

**2. 进行白盒测试，完成程序中顺序、分支、循环结构代码测试：**

（1）测试对象：从实验1或综合项目的实现代码中选取典型的含有**顺序结构**、**分支结构**（条件分支、Switch/Case分支等）、**循环结构**的函数、过程、方法、操作等或其中的代码片段；

（2）分别就这3种情况，设计、编制若干测试用例，尽可能覆盖所有路径；

（3）编写必要的Driver或Stub程序进行测试，并给出测试过程记录和测试结论。

**3. 进行集成/系统测试，完成给定系统部分功能的黑盒测试：**

（1）测试对象：亿发智能批零管理系统（早期版本V4.2.7）的PC客户端、POS客户端；

（2）针对PC客户端，完成以下功能的黑盒测试：

① 基本资料管理（货品资料、客户资料的增删改等，资料的批量导入、导出、批量修改等）；

② 采购管理（采购入库、采购退货等）；

③ 销售管理（销售开单、配货、退货等）；

④ 财务管理（单笔销售单收款、批量销售单收款）；

⑤ 库存管理（调拨、盘点等）；

⑥ POS收银（常规收银、赠货、议价/打折）；

⑦ 统计查询、高级查询（定制化的动态可配置查询）；

⑧ 系统管理（用户管理、权限管理等）。

（3）针对上述所有功能都要广泛尝试试用（越多越好），但需要选择至少5个功能点设计、编制测试用例（每个测试用例中至少包含至少有1个典型输入值或业务流程、1个非常规输入或流程，即在每个有效等价类、无效等价类中选取至少1个测试用例），并给出测试过程记录和测试结论。

**4. 进行集成/系统测试，完成给定系统部分功能的黑盒测试和UI可用性测试：**

（1）测试对象：亿发智能批零管理系统的微信小程序手机端（早期版本V4.2.7）；

（2）完成手机端销售开单（含其中的货品检索、客户检索）、库存盘点、经营状况统计等功能模块进行测试；

（3）设计、编制至少3个测试用例（每个测试用例中至少包含至少有1个典型输入值或业务流程、1个非常规输入或流程，即在每个有效等价类、无效等价类中选取至少1个测试用例），并给出测试过程记录和测试结论；

（4）针对手机端的UI静态设计、交互体验进行评价，包括缺省值、输入验证和系统响应与信息反馈方面的合理性和体验，给出至少5个你认为不尽合理的可用性和用户体验问题。

**5. 进行系统并发和安全性测试：**

（1）测试对象：亿发智能批零管理系统的微信小程序手机端（早期版本V4.2.7）；

（2）**并发性**测试：针对手机端销售开单，测试小组多个人同时销售同一个货品、同时删除同一个已有的销售单、同时盘点同一个货品的库存等等，并给出测试结果；

（3）**安全性**测试：由测试小组共同开启/关闭组内同学用户的手机端部分权限，测试是否达到权限的控制效果，并给出测试过程记录和测试结论。

**6. 撰写实验报告（即测试报告）：**

按照报告模板“《软件过程与工具》实验7报告-软件测试报告-学号-姓名.docx”或“《软件过程与工具》作业3-软件测试报告-学号-姓名.docx”撰写软件测试报告。