

《软件过程与工具》实验 7 要求

实验 7：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. 本次实验要求主要由个人独立完成（个别内容需要综合实践项目组其他同学配合完成）；
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. 上交文件：
 - （1）实验报告上交文件夹命名：**实验 7 报告-学号-姓名**；
 - （2）实验报告文件命名：**实验 7-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 16 周周四（2022.12.08）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**）。

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，体验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，体验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，体验缺省值、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）实践系统并发和安全性测试，体验并发操作和系统安全控制方面的测试方法；
- （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（建议采用**实验 1 完成的程序，进行单元测试**）；
- (2) 指定系统环境搭建（所在组的**综合项目 V2.0 版本的运行系统**）。

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：**综合项目 V2.0 版本的运行系统**客户端的部分功能；

(2) 针对 V2.0 系统的客户端，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（采购入库等）；

③ 销售管理（销售开单、退货等）；

④ 财务管理（销售单收款等）；

⑤ 库存管理（调拨、盘点等）；

⑥ POS 收银（常规收银）；

⑦ 系统管理（用户管理、权限管理等）。

(3) 针对上述功能点设计、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 UI 可用性测试与评价：

(1) 测试对象：**综合项目 V2.0 版本的运行系统**客户端的部分功能；

(2) 针对系统的交互体验进行评价，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：**综合项目 V2.0 版本的运行系统**的客户端和服务端；

(2) 并发性测试：由综合项目开发小组的其他同学配合，测试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。

6. 撰写实验报告（即测试报告）：

按照报告模板“**实验 7-软件测试报告-学号-姓名.docx**”撰写软件测试报告。