**实验五 软件测试、系统模块整合**

**一、实验目的**

1、在实验四的基础上，完成对系统的组装和测试。

2、正确运用软件测试技术和方法，完成系统的单元测试、综合测试、确认测试、系统测试的方法，掌握测试用例的设计方法，并给出测试报告。

**二、实验内容**

1、能够正确运用软件测试的过程与方法，结合一个模拟课题，复习、巩固、软件工程中系统测试知识，提高软件测试的实践能力。

2、熟悉单元测试、综合测试、确认测试、系统测试的方法，掌握测试用例的设计方法。

3、树立正确的软件测试思想，培养分析问题、解决问题的能力，提高查询资料和撰写书面文件的能力。

4、准备参考资料和阅读相关的国家有关软件开发的标准文档。

**三、实验步骤**

1、单元测试  
 单元测试是对软件中的基本组成单位进行的测试，如一个模块、一个过程等等。它是软件动态测试的最基本的部分，也是最重要的部分之一，其目的是检验软件基本组成单位的正确性。因为单元测试需要知道内部程序设计和编码的细节知识，一般应由程序员而非测试员来完成，往往需要开发测试驱动模块和桩模块来辅助完成单元测试。因此应用系统有一个设计很好的体系结构就显得尤为重要。

一个软件单元的正确性是相对于该单元的规约而言的。因此，单元测试以被测试单位的规约为基准。单元测试的主要方法有控制流测试、数据流测试、排错测试、分域测试等等。

2、集成测试

集成测试是在软件系统集成过程中所进行的测试，其主要目的是检查软件单位之间的接口是否正确。它根据集成测试计划，一边将模块或其他软件单位组合成越来越大的系统，一边运行该系统，以分析所组成的系统是否正确，各组成部分是否合拍。集成测试的策略主要有自顶向下和自底向上两种。

3、系统测试

系统测试是对已经集成好的软件系统进行彻底的测试，以验证软件系统的正确性和性能等满足其规约所指定的要求，检查软件的行为和输出是否正确并非一项简单的任务，它被称为测试的“先知者问题”。因此，系统测试应该按照测试计划进行，其输入、输出和其他动态运行行为应该与软件规约进行对比。软件系统测试方法很多，主要有功能测试、性能测试、随机测试等等。

4、验收测试

验收测试旨在向软件的购买者展示该软件系统满足其用户的需求。它的测试数据通常是系统测试的测试数据的子集。所不同的是，验收测试常常有软件系统的购买者代表在现场，甚至是在软件安装使用的现场。这是软件在投入使用之前的最后测试。

5、软件测试内容

单元和集成测试部分的测试用例设计及测试执行情况。

6、系统整合内容

6.1模块陈述

将系统所有模块陈述清楚，可以用如下列表来展示。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模块编号 | 模块名称 | 相关模块 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

6.2模块调用关系

设置各模块之间的调用关系。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模块编号 | 该模块调用哪些模块 | 该模块被哪些模块调用 |
|  | LOGIN | MAIN, ERROR/LOGIN |  |
|  | REGIST | LOGIN |  |
|  | Main | bookM,lender, LR |  |
|  | bookM | bookAdd, bookModify,…… |  |
|  | bookAdd |  |  |

6.3模块集成

6.4集成测试（系统测试）-🡪确认测试

**系统测试、确认测试用例编号：（C-001）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **确认点**  **名称** |  | | | |
| **功能描述** |  | | | |
| **测试方法** | **举例：等价类划分** | | | |
| **测试过程** | **等价类表及编号：**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **条件** | **有效等价类** | **无效等价类** | |  |  |  | |  |  |  | | | | |
| **有效等价类测试用例设计**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **测试数据** | **期望结果** | **覆盖范围** | |  |  |  | |  |  |  | | | | |
| **无效等价类测试用例设计**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **测试数据** | **期望结果** | **覆盖范围** | |  |  |  | |  |  |  | | | | |
| **测试报告** | **针对上述测试用例的真实结果的反馈。** | | | |
| **测试人：** | |  | **测试日期：** |  |

**四、思考题**

1．怎样看待测试的重要性。

2．怎样选择测试的技术和方案。

3．比较逻辑测试和基本路径测试的不同和联系。

4．怎样组织对测试阶段工作的评审？