****《面向对象程序设计综合应用》实验任务书****

****2019年****

## **一、实验要求**

本次《面向对象程序设计综合应用》实验，是基于“高级程序设计”课程学习内容的重要实践环节，实验目的是通过综合性实验，培养和提高学生的独立分析问题、解决实际问题的能力和计算机语言编程能力。本次实验时间为2019年6月24日到2019年7月7日，要求学生独立完成相关设计题所规定的任务。进度安排建议如下：

1、阅读设计题目、任务内容，规划设计进度，并进行软件各相关功能模块的设计。

2、在编译环境下，用面向对象的程序设计思想进行软件设计、开发及调试。

3、进行实验设计报告编写与整理。

4、实验结束时，要求进行成果演示（由老师验收相关程序运行成果并打分）；每人须上交实验报告（纸质、电子）。

## **二、实验目的**

能够使用封装、继承、多态和抽象机制构造灵活、具有一定弹性和扩展型的面向对象程序。

通过程序调试加深对抽象、封装、继承、多态等面向对象概念的理解，掌握方法覆盖、方法重载及类型转换等机制的实现方法。

学习并掌握使用UML类图、交互图描述软件设计的方法及技术。

## **三、实验任务**

1、信号波形配置工具的设计与实现

设计一款波形发生器软件，能够配置包括：常量、脉冲、斜坡、双斜坡、阶梯、阶跃、正弦等信号波形的属性，并能保存到文件中。要求系统设计考虑日后随时增加不同新的波形。

2、科学计算器的设计与实现

设计一款科学计算器能够实现加、减、乘、除、平方、开方、三角函数及进制转换等功能，要求系统设计具有一定弹性和扩展型，使增加或修改系统功能变得简单。

3、在线商城商品管理系统的设计与实现

设计一款在线商城的商品管理软件，能够管理计算机、外围设备、办公用品、生活用品、图书等各种不同种类的商品，并能提供商品展示、增加、保存等功能。

4、画图软件的设计与实现

设计一款模拟画图软件，能够模拟windows画图板上各种图元的绘制功能（可以使用文字显示代替图形绘制），能够保存、读取用户的绘图数据。

注：学生可根据兴趣与任课教师确定选做题目。

## **四、成绩评定要素**

本次实验成绩占期末总评成绩的5%，成绩分为****优、良、中、及格、不及格****五档，考核标准如下：

1、  验收程序的可用性，实用性，通用性，可扩充性(程序设计源代码)（40%）

2、  学生的调试能力（30%）

3、  实验报告（30%）