## 一、课后实验报告题目

**实验1 c#基础编程**

（1）编写一个DLL文件,DLL文件实现两个整数的和、差、积，商和求余运算函数 ，并用窗体程序调用。

（2）在窗体程序中实现整数整除功能并输出。要求数据范围、被除数可以用户在textbox框中输入，求出的整数按每行5个输出。

（3）编写一个程序,在TextBox框中显示如下图所示的一个数字金字塔.

1

121

12321

1234321

123454321

12345654321

1234567654321

123456787654321

12345678987654321

**实验2 类的定义、运算符重载及抽象类实现**

（1）根据几何图形的组合与继承关系定义用于描述点、直线、三角形、四边形、正方形、圆等几何图形的类。

1）定义几何图形接口Shape。Shape接口中包含属性Color，用于读取和设置几何图形的颜色：包含方法Draw、Erase、Move，用于绘制、擦拭、移动几何图形。由于属性Color的类型无法用基本数据类型准确描述，程序中还需要另外定义一个表示颜色的枚举类型CColor（实验上，.NET框架类库中定义有一个color结构，它可以更好地表示颜色，你们可以直接使用它）。

2）定义点结构Point实现Shape接口。Point结构除实现Shape接口的所有成员外，还必须包含两个int型私有字段x,y及相应属性，它们用于表示点的坐标。另外，还应为Point结构定义构造函数，并重写方法ToString。

3）定义直线类Line实现Shape接口。Line类中除实现Shape接口的所有成员外，还必须包含两个Point型私有字段Point1、Point2及相应属性，它们用于表示直线两个顶点的坐标。另外，还应为Line类定义构造函数，并重写方法ToString。

4）定义三角形类Triangle实现Shape接口。Triangle类中除实现Shape接口的所有成员外，还必须包含三个Point型私有字段及相应属性，它们用于表示三角形三个顶点的坐标。另外，还应为Triange类定义方法Area（求面积）和构造函数，并重写方法ToString。

5）定义四边形类Quadrilateral实现Shape接口。 Quadrilateral类中除实现Shape接口的所有成员外，还必须包含四个Point型私有字段及相应属性，它们用于表示四边形四个顶点的坐标。另外，还应为Quadrilateral类定义方法Area（求面积）和构造函数，并并重写方法ToString。由于程序后面还需要在Quadrilateral类的基础上派生出正方形类，因此，实现shape接口时，应该将方法Draw、Erase、Move声明为虚拟的，另外，重写方法ToString时，不妨将它声明为密封的。

6）定义圆类Circle实现Shape接口。Circle类中除实现Shape接口的所有成员外，还必须包含一个Point型私有字段、一个int型私有字段及相应属性，它们分别用于表示圆的圆心坐标及半径；另外，还应为Circle类定义Area（求面积）和构造函数，并重写方法ToString。

7）定义正方形类Square继承Quadrilateral类。 Square类中应重写方法Draw、Erase、Move并定义构造函数。

（2）定义一个含有两个整型参数数组名叫Calculation返回类型为double的委托，分别实现两个匹配的求和、求平均值、求众数的方法，并在窗体程序测试它。

（3）编写一个操作文件的程序，当用户输入0，将当前系统中所有的驱动器的有关信息写入文件，包括名称、类型、卷标、文件系统、可用空闲空间量和存储空间的总量；当用户输入1，要求用户输入一段文字（英文加中文），将其用二进制方式写入文件；当输入2，将保存的2进制文件内容信息显示；当用户输入3，读取D盘下所有的文件夹的名称显示在屏幕上，当用户输入4，输入一段英文字母（不少于100个字母），然后将大写换成小写，小写换成大写输出，并统计输出元音字母（a,e,i,o,u,不区分大小写)出现的次数和频率。以上程序在窗体程序中实现。

**实验三 数据库管理系统**

（1）建立一个管理系统，建立一个数据库（自选），并对数据库进行访问，并管理数据库的表，完成系统功能。实现对表的增加、删除、修改功能和查询功能。