**实验3 多态性实现**

**【实验目的】**

1. 掌握多态的概念。
2. 理解静态多态性和动态动态性的含义。
3. 掌握使用虚函数和继承实现动态多态性的方法。
4. 掌握运算符重载的方法。

**【实验内容】**

1．设有几何图形的派生关系如下图所示。

 对平面图形可求周长和面积，对立体图形可以求体积以及底面图形的周长和底面积。

设有主函数如下：

int main()

{

Geometric\_shape \*gs[]= { new Circle(10),

new Rectangle(6,8),

new Triangle(3,4,5),

new Box(6,8,3),

new Cylinder(10,3),

new Cone(10,3),

new T\_pyramid(3,4,5,3),

new T\_prism(3,4,5,3) };

for (int i=0;i<8;i++)

{

gs[i]->Show();

cout<<endl;

}

for (i=0;i<8;i++)

{

gs[i]->Show();

cout<<endl;

}

cout<<"平面图形："<<endl;

for (i=0;i<3;i++)

{

cout<<"图形周长："<<gs[i]->perimeter()<<'\t';

cout<<"图形面积："<<gs[i]->area()<<'\t';

cout<<"图形体积："<<gs[i]->volume()<<endl;

}

cout<<"立体图形："<<endl;

for (i=3;i<8;i++)

{

cout<<"图形底周长："<<gs[i]->perimeter()<<'\t';

cout<<"图形底面积："<<gs[i]->area()<<'\t';

cout<<"图形体积 ："<<gs[i]->volume()<<endl;

}

return 0;

}

请编写各类的定义和实现代码，使给定的主函数main可以正确运行。

2. 为复数重载+、-运算符，编程实现（6+7i）+7和（6+7i）-7，7+（6+7i）和7-（6+7i）的运算。