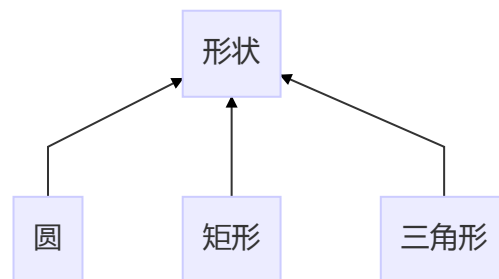


Homework 8 Ch7 继承与派生

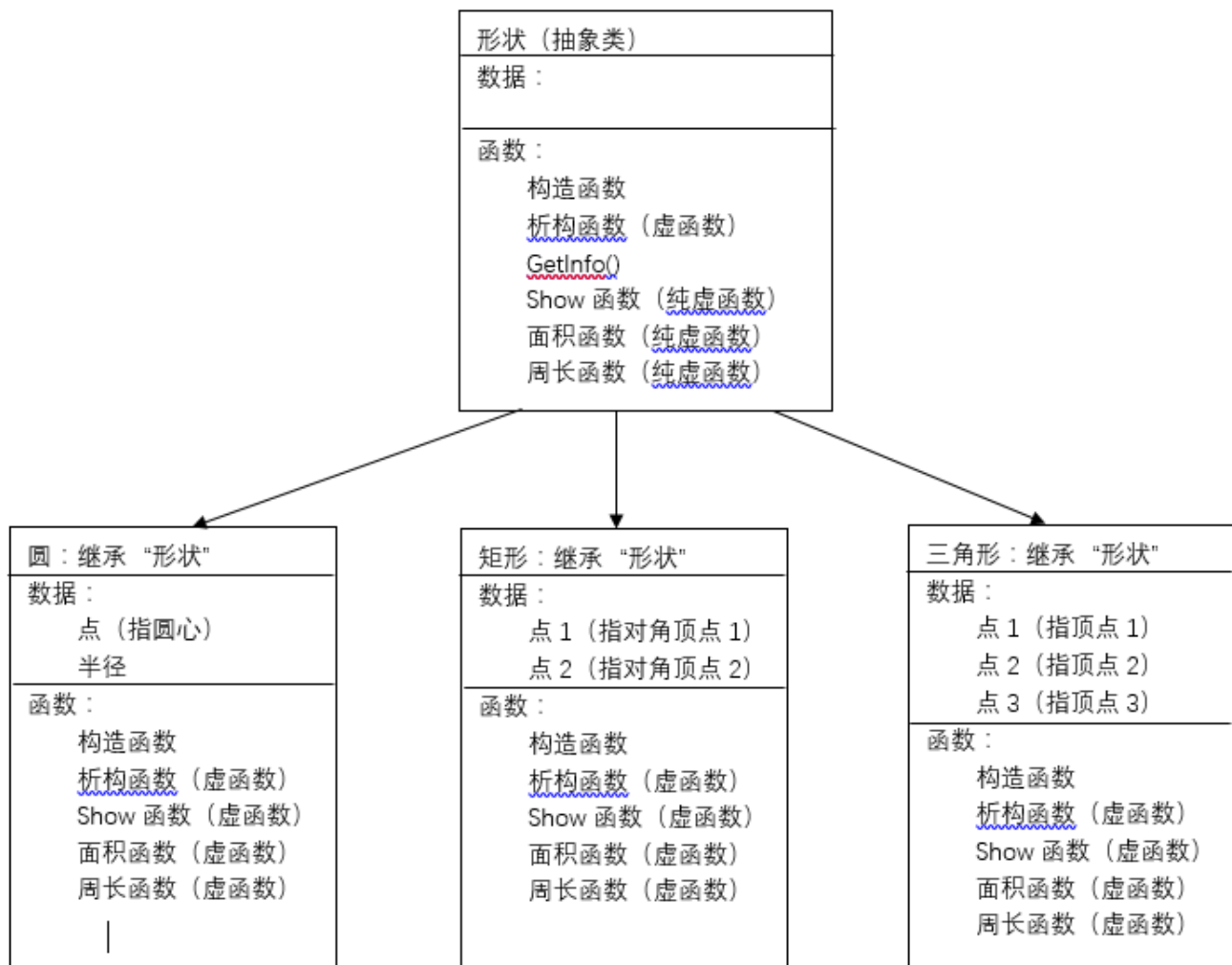
2018年11月13日

1. 几何形状类族设计（必做）

设计几何形状类族：形状、圆、矩形、三角形。派生关系如下：



1.1 类设计：



关于构造矩形的说明：矩形由对角顶点构造，矩形的2条邻边和坐标轴分别平行。

1.2 抽象基类的设计：

```

class Shape
{
public:
    Shape(){}
    virtual ~Shape(){}
    void GetInfo()
    {
        cout<<"这是一个 ";
        Show();
        cout << endl << "它的面积是";
        Area();
        cout << endl << "它的周长是"<<Perimeter()<<endl;
    }

    virtual void Show() =0;
    virtual double Area() = 0;
    virtual double Perimeter () = 0;
}
  
```

```
};
```

1.3 输入输出样例：

```
你打算建立几个形状：3
请输入形状1（C--圆、R--矩形、T--三角形）：C
请输入圆心的坐标和半径：1 2 1
圆已经建立。
请输入形状2（C--圆、R--矩形、T--三角形）：R
请输入矩形对角的两个顶点的坐标：1 2 5 8
矩形已经建立。
请输入形状3（C--圆、R--矩形、T--三角形）：T
请输入三角形三个顶点的坐标：0 0 0 2 2 0
三角形已经建立。
下面是3个形状的信息：
形状1：
这是一个圆
它的面积是3.14
它的周长是6.28
形状2：
这是一个矩形
它的面积是24
它的周长是20
形状3：
这是一个三角形
它的面积是2
它的周长是6.828
输出结束
press any key to continue...
```

1.4 请多文件方式组织程序。

2. 选做部分：

增加虚函数：绘图（Draw）—— 在屏幕上画出每个图形：如下示例图：

```
      *
    *  *
  *    *
* * * * *
```