对象，继承，抽象类，接口

1. 构造一个类来描述屏幕上的一个点，该类的构成包括点的 x 和 y两个坐标，以及一些对点进行的操作，包括：取得点的x坐标 值，取得点的y坐标值；对点的x坐标进行赋值，对点的y坐标 进行赋值。编写应用程序生成该类的对象并对其进行操作。

2. 定义一个类实现银行帐户的概念，包括的变量有“帐号”和“存款 余额” ，包括的方法有“存款”、“取款”和“查询余额”。定义主类， 创建帐户类的对象，并完成存款，取款，查询余额等操作。

3. 编程创建一个 Box 类，在其中定义三个变量表示一个立方体的 长、宽、高，再定义一个方法 setDemo 来对这 3 个变量进行 初始化，然后定义一个方法来求立方体的体积。创建一个对象， 求给定尺寸的立方体的体积。

4. 定义父类，有x，y属性，求面积和体积方法，定义 Point、Circle、 Cylinder 三个类，Circle增加了属性radius，Cylinder 类又 增加了属性height。都有获得 x,y 坐标，设置 x,y 坐标，求面 积、体积的方法。

5. 请编写程序由三个类定义组成: 类 A 中只定义了一个类型为 String 的对象 x 和带有一个参数的构造函数（用来初始化 x）； 类 B 是类 A 的子类，其中定义了一个 int 类型的变量 x 和一 个带两个参数的构造函数（用来为父类中的对象 x 和类 B 中的 变量 x 做初始化，需要调用父类的构造方法），还定义了一个方 法 myPrint( )，功能为输出父类 A 中的 x 和其子类 B 中的 x 的值；测试类中定义了 B 类的对象 b，请通过创建 b 为上述两 个 x 赋值(类 A 中的 x 的值为“这是父类的 x.”, 类 B 中 的 x 的值为 68，显示两个 x 的值。

6．定义一个学生类 Student，它继承自 Person 类。

（1）Person类：

成员变量（私有的）：

* + - * + 姓名（name)，字符串类型(String)；
        + 性别(sex)，字符型(char)；
        + 年龄(age)，整型(int)。

成员方法：

* + - * + 构造方法：对所有成员变量初始化
        + 重写Object类的toString方法，返回字符串形如：姓名，性别，年龄
        + 重写Object类的equals方法，当且仅当两人的姓名相等且性别相等且年龄相等时，认为两人相等。

（2）Student 类：

新增加的成员变量：

* + 学号(number)，长整型；

三门功课的成绩：

* + 哲学(phi)，整型；
  + 英语 (eng)，整型；
  + 计算机(comp)，整型。

新增加的方法：

* + 求三门功课的平均成绩 public double aver()：该方法没有参数，返 回值类型为 double 型；
    - * + 求三门功课成绩的最高分 public int max()：该方法没有参数，返回值为 int 型；
        + 求三门功课成绩的最低分 public int min()：该方法没有参数，返回值为 int 型。
        + 覆盖父类的同名方法：public String toString()：获取学号、姓名、性别、平均分、最高分、最低分信息。
        + 覆盖父类的同名方法equals：除了姓名、性别和年龄相等以外，学号也相等时，认为两学生相等。

1. 编写测试程序。程序要求实现：在程序中设置若干个学生信 息（学号、姓名、性别、年龄、各科分数），要求通过运行程 序，在屏幕中输出如下的结果：例如：学号：200501 姓名： 李丽 性别：女 年龄：20 平均分：90.0 最高分：95 分 最 低分:87。 试着比较两名学生是否相等。

7. 定义名为 VolumeArea 的抽象类，在其中定义圆周率的值为 3.14159，并定义两个抽象方法 volume(double r)和 area(double r)，它们的返回值类型均为 float。再定义以类 Vol umeArea 为父类的子类 VolumeAndArea，在该子类中实 现父类中的抽象方法：方法volume(double r) 的功能是求半径 为 r 的球的体积（公式为：4\*pi\*r 3 /3）；方法 area(double r) 的功能是求半径为r的圆的面积（公式为：pi\*r2）。请编写一个 Application ，在其主类中定义一个 VolumeAndArea 类的对 象 x，通过对象 x 求半径为 r(r 的值由命令行给定)的球的体积 及该球最大切面的圆的面积，并输出计算结果。

8. （1）用面向对象的思想定义一个接口Area，其中包含一个计算 面积的方法CalsulateArea()；

（2）然后设计MyCircle和MyRectangle两个类都实现这个接 口中的方法CalsulateArea()；

（3）分别写出两个类中的构造方法并计算圆和矩形的面积；

（4）在Circle类中增加方法改变圆的半径，在Circle类中增加 fitsInside方法判断一个圆是否可能在一个矩形内；

（5）最后写出测试以上类和方法的程序。计算圆和矩形的面积， 判断圆是否可能在矩形内。