任务04 类和对象（2）

**认真阅读下列要求，完成代码编写**

1.  提交任务时，将本次任务中的子任务同时进行提交。

2.  提交代码时，请将代码放入Java代码框中提交。

3.  命名规范：

类名首字母大写,如果类名由多个单词组成,每个单词的首字母都要大写。

格式： Student、String、FileReader

变量名、方法名首字母小写，如果名称由多个单词组成，每个单词(第一个单词除外)的首字母都要大写。格式：index、studentNo、studentName

命名过程不能出现拼音或中文。 (影响成绩评定)

4.  提交代码时要保证代码简洁及对齐，可以合理的进行缩进及换行。(影响成绩评定)

**题目04\_1**

**在画图软件中，可以画出不同大小的圆形、矩形等几何图形。圆形都有半径，可以根据半径计算圆形的面积和周长，矩形都有宽和高，可以根据宽高来计算矩形的面积和周长。**

**编写Java程序：**

**（1）分别设计实现圆形类、正方形类、长方形类，并根据文字描述合理设计类的成员属性和方法。**

**（2）设计实现画板类，在画板类的main方法中**

**①画一个圆形（即创建一个圆形对象，并给其成员属性赋值），然后调用方法获取它的面积和周长并打印；**

**②画一个正方形（即创建一个正方形对象，并给其成员属性赋值），然后调用方法获取它的面积和周长并打印；**

**③画一个长方形（即创建一个长方形对象，并给其成员属性赋值），然后调用方法获取它的面积和周长并打印。**

**题目04\_2**

**在程序中，经常要对时间进行操作，但是并没有时间类型的数据。那么，我们可以自己实现一个时间类，来满足程序中的需要。**

**（1）定义时间类（类名MyTime）。要求如下：**

**①时间类中存储int类型的三个数据，时（hour）、分（minute）、秒（second），为了保证数据的安全性，这三个成员属性声明为私有属性。**

**②定义成员方法用于设置、获取时间的时、分、秒属性。**

**③定义一个布尔类型的成员变量，代表时间制，false代表24小时制，true代表12小时制(AM/PM方式)。**

**④定义成员方法用于实现不同时间格式的打印，例如24小时制时间“13:46:05”，12小时制时间“01:46:05 PM”，"05:15:32 AM"。**

**⑤其它成员的定义自由发挥。**

**注意：时间格式中的冒号是英文冒号，时分秒都用两位数表示，AM，PM前有一个空格，晚上十二点是00:00:00 AM，中午十二点是00:00:00 PM。时分秒的值需要满足正常的时间要求。**

**（2）定义测试类**

**在测试类的main方法中创建一个时间类的对象并设置时分秒属性值，用不同的时间格式打印时间。**

**题目04\_3**

**在上次作业“任务03 类和对象（1） 题目03\_1”中Student类的基础上，定义StudentManagementSystem类，用来封装添加学生、修改学生信息、查找学生功能、整体打印所有学生信息等功能。**

**要求：**

**（1）在StudentManagementSystem类中定义成员属性，一个学生类数组。**

**（2）定义成员方法对学生类数组进行初始化，该方法接收一个int类型参数。**

**（3）分别定义成员方法：添加学生方法、根据学号修改学生成绩的方法、根据学号查找学生信息的方法、根据姓名查找学生信息的方法、整体获取所有学生信息的方法。**

**（4） 定义main方法，在main方法中使用StudentManagementSystem类的对象，对学生进行管理。包括设置学生数量、添加学生、根据学号查询学生信息并打印、根据姓名查询学生信息并打印、修改学生成绩、整体获取并打印所有学生信息。**