

1. 设计一个名为 Rectangle 的类表示矩形。这个类包括：
 - a) 两个名为 width 和 height 的 double 型数据域，他们分别表示矩形的宽度和高度。width 和 height 的默认值都为 1。
 - b) 创建默认矩形的无参构造函数
 - c) 一个创建 width 和 height 为指定值的矩形的构造函数
 - d) 一个名为 getArea 的方法，返回这个矩形的面积。
 - e) 一个名为 getPerimeter 的方法，返回这个矩形的周长。

编写一个测试程序，创建两个 Rectanble 对象——一个矩形的宽为 4 而高为 40，另一个矩形的宽为 3.5 而高为 35.9.按顺序显示每个矩形的宽、高、面积和周长。

2. 设计一个名为 Stock 的类，这个类包括：
 - a) 一个名为 symbol 的字符串数据域表示股票代码；
 - b) 一个名为 name 的字符串数据域表示股票名称；
 - c) 一个名为 previousClosingPrice 的 double 型数据域表示前一日的股票值；
 - d) 一个名为 currentPrice 的 double 型数据域表示当前的股票值。
 - e) 创建一个有特定代码和名字的股票构造方法
 - f) 一个名为 getChangePercent 的方法，返回从 previousClosingPrice 变化到 currentPrice 的百分比。

编写一个测试程序，创建一个 Stock 对象，它的股票代码是 ORCL，股票名字是 Oracle Corporation，前一日收盘价 34.5，设置新的当前值为 34.35，然后显示市值变化的百分比。

3. 设计一个名为 Stopwatch 的秒表类，该类包括：
 - a) 具有访问器方法的私有数据域 startTime 和 endTime；
 - b) 一个无参构造方法，使用当前时间来初始化 startTime
 - c) 一个名为 start()的方法，将 startTime 重置为当前时间
 - d) 一个名为 stop()的方法，将 endTime 设置为当前时间
 - e) 一个名为 getElapsedTime 方法，以毫秒为单位返回秒表记录的流逝时间。

编写测试程序，用于测量使用选择排序对 100000 个数字进行排序的执行时间。

4. 设计一个名为 Account 的类，他包括：
 - a) 一个名为 id 的 int 型私有数据域，默认值为 0
 - b) 一个名为 balance 的 double 类型的私有数据域，默认值为 0
 - c) 一个名为 annualInterestRate 的 double 类型私有数据域存储当前利率。假设所有帐户都有相同的利率。(年利率)
 - d) 一个名为 dataCreated 的 Date 类型的私有数据域，存储帐户的开户日期
 - e) 一个用于创建默认帐户的无参的构造方法
 - f) 一个用于创建带特定 id 和初始余额的帐户的构造方法
 - g) id、balance 和 annualInterstRate 的访问器和修改器
 - h) dateCreated 的访问器
 - i) 一个名为 getMonthlyInterestRate 的方法，返回月利率
 - j) 一个名为 withDraw 的方法，从帐户提取特定数额
 - k) 一个名为 deposit 的方法相帐户存储特定数额

编写测试程序，创建一个帐户 id 为 1122、余额 20000 元，年利率 4.5%的 Account 对象。使用 withDraw 取款 2500 元，使用 deposit 存储 3000 元，然后打印余额、月利率以及

这个帐户的开户日期。

5. 设计一个名为 Fan 的类来表示一个风扇，这个类包括：
- a) 三个名为 SLOW、MEDIM 和 FAST 而值为 1, 2, 3 的常量表示风扇的速度；
 - b) 一个名为 speed 的 int 类型的私有数据域表示风扇的速度（默认 SLOW）；
 - c) 一个名为 on 的 boolean 类型私有数据域表示风扇是否打开（默认 false）
 - d) 一个名为 radius 的 double 类型私有数据域表示风扇的半径（默认为 5）
 - e) 一个名为 color 的 String 类型的数据域表示风扇的颜色（默认为 blue）
 - f) 这四个数据域的访问器和修改器
 - g) 一个创建默认风扇的无参构造方法
 - h) 一个名为 toString 的方法返回描述风扇的字符串。如果风扇打开, 返回风扇的速度、颜色和半径，如果没有打开则返回“fan is off”和风扇颜色及半径。

编写测试程序创建两个 Fan 对象，一个对象设置为最大速度，半径为 10，颜色为 yellow，状态打开。第二个对象设置为中等速度，半径为 5，颜色 blue，状态为关闭。借助 toString 方法显示这些信息。