

### Part1: 基本语法（4 课时）

1. 编写程序将华氏温度转换成摄氏温度，公式为：

$$\text{摄氏度} = (5/9) \times (\text{华氏温度} - 32)$$

程序从键盘输入 `double` 型的数据作为华氏温度，最终将转换后的结果显示输出。

2. 编写程序计算圆柱的体积。读入半径和高，利用下列公式计算：

1) 面积 = 半径 × 半径 × PI

2) 体积 = 面积 × 高

3. 编写程序，读入 0 到 1000 之间的一个整数，并将其各位数字之和赋值给一个整数。例如：932=>14

4. 计算整钱兑换零钱

程序要求用户输入一个双精度实数代表总元数，就会列出总值与其等价的 5 元币、1 元币、1 角币、5 分币和 1 分币的数目。程序报告的是 5 元最大数，其次是 1 元，依次类推。

5. 利用 `while` 循环求  $n^2$  大于 12000 的最小数 `n`。

6. 利用下列级数可近似求出  $\pi$ 。编程求出达到 3.14159 时所需级数的最小项数。

$$\pi = 4 * (1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - \dots)$$

7. 彩票摇奖：

a) 3 个红球（1—16）

b) 1 个绿球（1—22）

随机生成中奖号码。而用户投注有两种方式：

1) 随机生成

2) 用户手工输入

所谓中奖：有 2 个红球和 1 个绿球号码匹配则中奖

### Part2: 面向对象基本特性——封装性（2 课时）

8. 编写一个名为 `Fan` 的类模拟风扇，属性为 `speed`、`on`、`radius` 和 `color`。要求为属性提供访问器，并提供 `toString` 方法，返回的字符串包含所有属性名和属性值。假设风扇有三种固定的速度，用常量 1、2、3 表示慢、中、快。

9. 编写一个名为 `Account` 的类模拟银行帐户，该类的属性和方法如下图所示，利息按月累计。写一个用户程序测试 `Account` 类。在用户程序中，创建一个帐户为 1122，余额为 20000，年利率为 4.5% 的 `Account` 对象。使用 `withdraw` 方法提款 2500，使用 `deposit` 方法存款 3000，并打印余额和月利率。

Account
private int id private double balance private double annulInterestRate
public int getId () public double getBalance () public getAnnualInterestRate () public void setId (int i) public void setBalance (double b) public void setAnnualInterestRate (double r) public double getMonthlyInterest () public void withdraw (double amount) public void deposit (double amount)

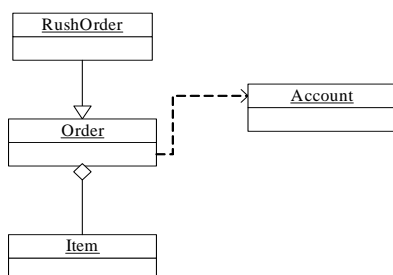
### Part 3: 面向对象基本特性——继承和多态（2 课时）

10. 编程：在程序中定义一个抽象类 `Area`，两个 `Area` 类的派生类 `RectArea` 类和 `RoundArea`

类，以及一个实现类 `ImpleArea`。程序的实现要求：

- 1) 抽象类包含一个抽象方法 `double area()`
- 2) 子类 `RoundArea` 和 `RectArea` 分别覆盖抽象方法 `area`，求圆和长方形面积
- 3) `ImpleArea` 类中接收键盘输入（长方形边和圆的半径），求出对应的面积在屏幕上显示

11. 根据现实中自己的生活经验，变成描述网上购物过程涉及的类及其它它们之间的关系，下图给出了一个参考，可根据需要进行扩展。



12. 根据现实中自己的经验，编程描述教师发布下一学期开设课程，学生选课这一流程中涉及的类及其它它们之间的关系。

#### Part 4: GUI 编程（4 课时）

13. 编写程序，使用圆饼图显示作业、平时测验、期中考试和期末考试占总成绩的百分比。如下图所示，假设作业占 20%，用红色显示；测验 10%，用绿色显示；期中占 30%，用蓝色表示；期末占 40%，用橙色显示。

要求：内容（作业、平时.....）及其所占比重，内容显示的颜色均可由用户设定。

14. 为第 8 题中的风扇加上图形界面，及快慢调节按钮、风扇叶片颜色调节选项，并添加相应的事件监听器完成对应的事件处理。（可选：为风扇绑定定时器，使得其能完成在特定时间启动，特定时间关闭，或是设定工作时长。）

15. 编写程序：

- （1）利用三个水平滚动条分别调节红、绿、蓝比例，以此设定一个颜色，并将它作为前景色，在面板上画出一个该颜色的填充椭圆。
- （2）增加一组单选按钮，分别选择不同图形：实心矩形、实心椭圆、空心矩形、空心椭圆，利用上述滚动条调节得到的颜色，绘制不同的图形

#### Part 5: IO 编程（2 课时）

16. 创建生成 100 个互不相等的随机三位整数，并将它们存入一个数据文件 `mydt.dat` 中。从数据文件中读取所有数据，将这些数据按第二位构成数字的升序排列，如果第二位构成数字相等，则按第三位构成数字的降序排列，将排序结果输出到：一个数据文件 `mysd.dat` 文件和一个文本文件 `mysd.txt` 文件中。
17. 编程，根据指定的源和目标位置，完成指定文件或文件夹（包括其中的子文件夹、子文件）的复制。

#### Part 6: 综合性（4 课时）

18. 创建企业员工基本信息表（数据库端），实现企业员工的组合检索功能（GUI），并将检索得到的结果以表格的形式展现，也可将检索得到的结果以文件的方式导出。

19. 机位预约：

- （1）根据设定的行、列数自动生成机房平面图供用户从中选择自己的上机机位进行

约定。

- (2) 机位预定时采集用户信息、预约信息等。
- (3) 能实时展示机房机位在设定时间内的预定情况。(机房预定以小时为单位)
- (4) (可选): 适当考虑与一卡通绑定的收费问题。