

## 任务一、设计一个雇员类 Employee 和雇主类 Employer

公司老板（雇主 employer）可以查看员工（雇员 employee）的信息，并可以对员工的薪水、等级、职位进行处理。请设计雇员类 employee 和雇主类 employer，测试结果如下图所示。

要求：

- 1 ) 雇主类 employer 设为雇员类的友元类，并在雇主类中添加相应的函数对雇员类的薪水，等级，职位进行处理。
- 2 ) 简述你的设计思路，你认为 employee 类应该公开哪些接口，隐藏哪些接口，请说明原因。

请输入员工的编号、姓名、薪水、等级和职位: 1005 Tom 3500 5 普通员工

请输入员工的编号、姓名、薪水、等级和职位: 1004 林立 5500 2 副经理

请输入老板的编号和姓名: 1001 高益灯

高老板调整了 Tom 的信息: 1005 Tom 4000 4 组长

## 任务二、实现 MathUtility 类

问题描述：

在 C 语言中，标准库函数提供了一些函数来进行数字运算，我们可以在 C++ 中进一步扩展 C 语言中数学运算功能，并把数学运算的函数封装在类中来实现。

要求：

- 1 ) 实现 float, int, double 类型的 max, min, abs 函数。
- 2 ) 实现计算圆形，矩形面积的函数。
- 3 ) 实现计算球体，长方体体积的函数。
- 4 ) 简述实现思路，你认为这个类应该有哪些成员，你应该把这些成员设计成普通成员，还是静态成员，请说明原因。

请输入两个实数： 3.5 -89

两个数中大者为： 3.5 小者为-89.0

-89.0 的绝对值为： 89.0

请输入圆的半径： 10

半径为 10 的圆的面积为： 314

半径为 10 的球的体积为： 4188.8

请输入长方形的长和宽： 10 20

长方形的面积为： 200

请输入长方体的长、宽、高： 10 30 60

长方体的体积为： 18000

## 任务三、测试类中所有的成员函数

### 问题描述：

在一般的程序开发过程中，类或者类库往往是以动态库的形式向用户发布的，所以在程序发布之前必须对程序中的所有函数进行集成测试

### 要求：

- 1 ) 测试头文件给出的 `Utility` 类中所有的成员函数
- 2 ) 用四种方式完成 1，继承 2，友元 3，访问声明 4，using 声明
- 3 ) [相关头文件及动态库文件下载](#)

## 任务四、实现员工和经理类

### 问题描述：

某公司有两类职员 `Employee` 和 `Manager`，`Manager` 是一种特殊的 `Employee`。每个 `Employee` 对象所具有的基本信息为：姓名、年龄、工作年限、部门号，`Manager` 对象除具有上述基本信息外，还有级别(level)信息。

公司中的两类职员都具有两种基本操作：

1). `printOn()` // 输出 `Employee/Manager` 对象的个人信息

2). `retire()` // 判断是否到了退休年令，是，则从公司中除名。公司规定：  
`Employee` 类对象的退休年令为 55 岁，`Manager` 类对象的退休年令为 60 岁。。

要求：

1). 定义并实现类 `Employee` 和 `Manager`; 2). 分别输出公司中两类职员的人数（注意：`Manager` 亦属于 `Employee`）

请输入员工的姓名、年龄、工作年限和部门号: Tom 26 10 101

请输入员工的姓名、年龄、工作年限和部门号: 林立 56 27 103

请输入经理的姓名、年龄、工作年限和部门号、级别: 高益灯 28 10 101 2

公司共有员工: 3 人 经理: 1 人

林立超过了退休年龄，林立办理了退休手续

公司共有员工: 2 人 经理: 1 人