

# Java Fundamental

创建者 : cowoo

电子邮件: cowoo@hit.edu.cn

项目名称: Java Team Tasks

版本编号: 1.0

创建日期: 2005-09-11

目录:

1.	目标.....	2
2.	内容.....	2
2.1.	J2SDK 开发环境配置和常用命令 .....	2
2.2.	类、对象和类的继承.....	2
3.	注意事项.....	3

## 1. 目标

通过此练习，熟悉 Java 开发流程和对 Java IDE (Eclipse) 的使用。具体目标如下:

- 熟悉 J2SDK 开发环境的配置和常用 J2SDK 命令的使用
- 掌握 Java Application 的程序结构和运行
- 掌握 Java 中类的定义
- 掌握类的应用，创建类的实例
- 掌握方法的创建和使用
- 掌握类的继承

## 2. 内容

### 2.1. J2SDK 开发环境配置和常用命令

- 安装 JDK，并设置 JDK 开发的环境变量，包括 PATH、CLASSPATH 等。
  - 使用 javac、java 命令开发 HelloClub 类
- 使用文本编辑器(记事本、UltraEdit 或 TextPad 等)编写类似如下的 Java Application:

```
public class HelloClub{
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello Club!");
    }
}
```

将上述程序保存，文件名为 HelloClub.java，使用 javac 命令编译该程序。  
然后使用 java 命令运行 HelloClub 类

### 2.2. 类、对象和类的继承

注意，以下内容，请在 Eclipse 中完成。

- 练习声明类以及类数据和构造方法、类方法的定义
- 编写一个表示“图形”的类(Shape)，在这个类中描述平面上的一个图形的状态和行为。

在平面上描述一个“图形”，其状态（数据）是该图形的坐标位置，其行为是该图形可在平面坐标系中移动。因此，在 Shape 类中包含类变量(x,y)描述在平面坐标上点的位置。当然，如果可能，还可加入这个图形的外切矩形等类似的数据（可选）。

在 Shape 类中包含访问器方法 setX、getX，其功能分别为设置（移动）图形和获取图形的 X 方向坐标值；同理还包括访问器方法 setY、getY，其功能分别为设置（移动）图形和获取图形的 Y 方向坐标值。

将编写的 java 程序源文件保存为 Shape.java，并编译该程序。

- 实例化类、创建类的对象，以及类方法的调用

在 Shape 类程序的基础上，编写一个测试类 TestShape，在该类中包含 main 方法，在 main 方法中实例化 Shape 类，即创建图形的对象，并设置（移动）图形的位置，以及使用 println 方法输出显示图形的坐标值。建议行为：首先将图形移动到 (20, 20)，输出其位置，然后将图形移动到 (100, 100)，输出其位置；接下来在 20 步内，将图形移动到 (400, 500)，每一步都输出其位置。注意，x、y 应该是私有 (private) 类型。

将编写的 java 程序源文件保存为 TestShape.java，并编译、执行该程序。

- 类的继承和应用

以 Shape 类为父类编写一个“圆”类程序 (Circle)，在平面坐标上描述一个圆，其状态（数据）是该圆的圆心的坐标位置和圆的半径（想一想还可以设计怎样的数据来表示这个圆），即圆心(x,y)和半径 radius，其行为（操作）是该圆可在平面坐标系中移动，即移动圆心的位置（如果是另外的数据表示方式怎样移动），移动的行为封装到一个名为 moveTo 的方法中。

在 Circle 类中，圆心的位置可以从 Shape 继承（如果是另外的表示方式也类似），只需要再编写一个半径的代码即可。

在 Circle 类程序源代码以 Circle.java 保存，并编译该程序。

在 Circle.java 文件的基础上编写一个 TestCircle 类，在该类中包含 main 方法，在 main 方法中实例化 Circle 类，即创建圆类的对象，并设置（移动）圆的位置以及改变圆的大小，和 TestShape 类一样，需要实现一个简单的移动过程，这点请大家自行设计。另外，在输出圆位置的同时，需要输出该圆的外切矩形的左上角位置和长宽。注意设计打印信息以使输出清晰明了。

将该程序 TestCircle.java 文件，并编译、执行该程序。

### 3. 注意事项

- 程序必须有相应的注释，要符合java的编程规范和命名规范。
- 所有的类都应该位于类似 [edu.hit.ibmclub.cowoo](http://edu.hit.ibmclub.cowoo) 的包中，请将下划线换成你自己的名字。