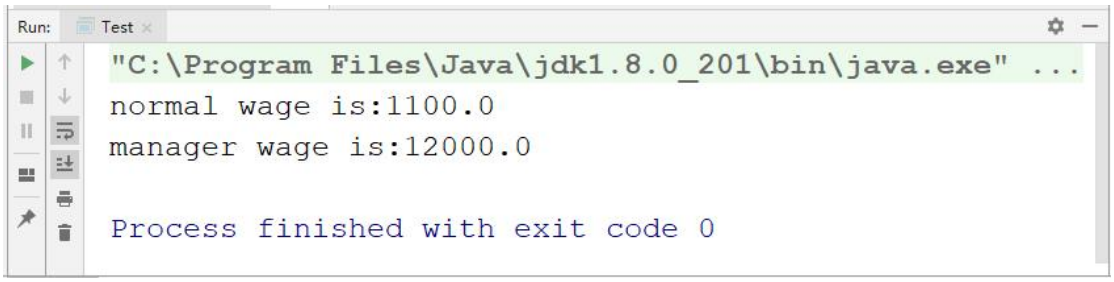
【案例 4-6】经理与员工工资案例（利用多态实现）

【案例介绍】

1. 案例描述

某公司的人员分为员工和经理两种，但经理也属于员工中的一种，公司的人员都有自己的姓名和地址，员工和经理都有自己的工号、工资、工龄等属性，但经理不同员工的是，经理有自己在公司对应的级别。假设每次给员工涨工资一次能涨 10，经理能涨 20%。本案例要求利用多态实现给员工和经理涨工资。

2. 运行结果



【案例目标】

- 学会利用继承特性实现“经理与员工工资案例”的实现思路。
- 独立完成“经理与员工工资案例”的源代码编写、编译及运行。
- 掌握多态的概念及其应用。
- 掌握方法的重载的概念及其应用。

【案例分析】

（1）创建父类 Person 类，在 Person 类中定义 name 和 address 属性，并定义该类的构造方法。

（2）创建抽象类 Employee 类并继承 Person 类，创建构造方法，在构造方法中调用父类的构造方法。在 Employee 类中定义员工的 ID、工资 wage、年龄 age 等属性；在类中定义涨工资的抽象方法 add()，通过对职位的判断来给员工或经理涨工资。

（3）创建子类 Manager 类并继承 Employee 类；创建构造方法，在构造方法中调用父类的构造方法；由于经理有两种身份，既是 Employee 又是 Manager，所以 Manager 类继承 Employee 类，在 Manager 类中定义等级属性 level，并给出 level 的 getter 和 setter 方法；实现 Employee 类的 add()抽象方法。

（4）创建测试类，对 Manager 进行实例化，传入参数，调用涨薪方法，传入级别 level 参数，根据级别 level 输出涨薪工资。

【案例实现】

Person.java

```
1  public class Person {
```

```
2      private String name = "";
3      private String address = "";
4      //定义构造方法
5      public Person(String name, String address){
6          this.name = name;
7          this.address = address;
8      }
9  }
```

上述代码中，创建了一个父类 Person 类，在 Person 类中定义了 name 和 address 属性以及 Person 类的构造方法。

Employee.java

```
1  public abstract class  Employee extends Person {
2      private String ID = "";
3      private double wage = 0;
4      private int age = 0;
5          public Employee(String name, String address, String ID, double
6   wage, int age){
7          super(name, address);
8          this.ID = ID;
9          this.wage = wage;
10     this.age = age;
11     }
12    //定义抽象方法
13     public abstract void add(String position);
14     //设置 get/set 方法
15     public double getWage() {
16         return wage;
17     }
18     public void setWage(double wage) {
19         this.wage = wage;
20     }
21 }
```

上述代码中，创建了一个 Employee 类并继承了 Person 类，在 Employee 类中，定义了 Employee 类的构造方法，并在构造方法中调用了父类 Person 的构造方法；定义了员工的 name 和 wage 和 age 属性并提供了 setter 和 getter 方法；定义了抽象方法 add()。

Manager.java

```
1  public class Manager extends Employee{
2      private String level = "";
3      public Manager(String name, String address, String ID, double wage,
4  int age, String level){
5          super(name, address, ID, wage, age);
6          this.level = level;
7      }
```

```
8      //实现抽象方法
9      public void add(){
10         double wage = super.getWage();
11         super.setWage(wage*1.1);
12     }
13 public void add(String position){
14         double wage = super.getWage();
15         super.setWage(wage*1.2);
16     }
17 public String getLevel() {
18         return level;
19     }
20 public void setLevel(String level) {
21         this.level = level;
22     }
23 }
```

上述代码中，创建了一个 Manager 类并继承了 Employee 类，在 Manager 类中，定义了 Manager 类的构造方法，并在构造方法中调用了父类 Employee 的构造方法；定义了员工的级别 level 属性并提供了 setter 和 getter 方法；实现了 Employee 类的抽象方法 add()，并对 add() 方法进行了重载。

Test.java

```
1  public class Test {
2      public static void main(String[] args) {
3          Manager normal = new Manager("wsl", "jit", "12", 1000, 2, "1");
4         Manager manager = new Manager("ctl", "jitt", "123", 10000, 10,
5          "0");
6          normal.add();
7          manager.add(manager.getLevel());
8          System.out.println("normal wage is:"+normal.getWage());
9          System.out.println("manager wage is:"+manager.getWage());
10     }
11 }
```

上述代码中，创建了一个测试类 Test 类，在类中对 Manager 进行了实例化并传参。类中通过调用无参的 add()方法来获取普通员工的涨薪，调用有参的 add(manager.getLevel())方法来获取经理的涨薪。