

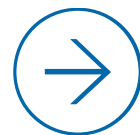
# 第6课 枚举类

SOFTCITS@2017



**SoftCITS**  
SOFT CULTURE IT SALON

## 软件园IT文化沙龙



# 手动实现枚举类

## 枚举类

某些情况下，一个类的对象是有限而且固定的，比如季节类，永远只有4个对象。这种实例有限而且固定的类，被称为枚举类

### 使用静态常量手动实现枚举（早期）

```
public static final SEASON_SPRING = 1;  
public static final SEASON_SUMMER = 2;  
public static final SEASON_FALL = 3;  
public static final SEASON_WINTER = 4;
```

### 使用定义类的方式实现枚举（早期）

示例代码 7.1（了解内容）

# 枚举类

1. Java5 新增了一个用以标记枚举类的关键字：enum。其地位与 class、interface 相同
2. 枚举是一种特殊的类，可有自己的 Field、方法，可以实现一个或多个接口，也可定义构造器
3. 一个 Java 源文件中最多只能定义一个 public 访问权限的枚举类，且该 Java 源文件名也必须和该枚举类名相同
4. 所有的枚举类都提供了一个 values() 方法，借此可方便地遍历所有的枚举值
5. 定义格式，例：

```
public enum SeasonEnum
{
    SPRING, SUMMER, FALL, WINTER;
}
```

示例代码 7.2

# 枚举类跟普通类的区别

1. 普通类继承的是 `java.lang.Object` 类；而使用 `enum` 定义的枚举类默认继承的是 `java.lang.Enum` 类
2. `enum` 定义的非抽象的枚举类默认用 `final` 修饰，不能派生子类
3. 枚举类的构造器默认而且只能使用 `private` 访问控制符
4. 枚举类的所有实例必须在枚举类的第一行显式列出。列出时系统会默认为用 `public static final` 修饰

# java.lang.Enum中的常用方法

因存在继承关系，枚举类可直接使用 java.lang.Enum 类中所包含的方法

1. `int compareTo(E o)`：与同类的指定枚举对象比较顺序。返回值：正整数-位于指定枚举对象之后；负整数-位于指定枚举对象之前；0-二者位置相同。
2. `int ordinal()`：返回枚举值在枚举类中的索引值。
3. `String name()`：返回此枚举实例的名称。（`toString()` 方法返回更加用户友好的名称）
4. `String toString()`：返回枚举常量的名称，与 `name` 方法相似。
5. `public static <T extends Enum<T>> T valueOf(Class<T> enumType, String name)`：返回指定枚举类中指定名称的枚举值。这是一个静态方法。要求名称必须与在该枚举类中声明枚举值时所用的标识符完全匹配，不允许使用额外的空白字符。

# 枚举类的成员、方法和构造器

枚举类也是类，所以一样可以定义成员、方法和构造器

调用构造器创建枚举类的典型方式例

```
public enum Gender {  
    MALE("男"), FEMALE("女");  
    private final String name;  
    //枚举类构造器只能使用 private 修饰  
    private Gender(String name)  
    {  
        this.name = name;  
    }  
    public String getName()  
    {  
        return this.name;  
    }  
}
```

在枚举类中列出枚举值时，实际上就是调用构造器创建枚举类对象，只是这里无须使用 new 关键字，也无须显式调用构造器。甚至也可以不传入参数，因为枚举类包含无参数的构造器。

红色代码即为调用对应构造器来创建枚举值。其作用等同于：

```
public static final Gender MALE = new Gender("男");  
public static final Gender FEMALE = new Gender("女");
```

示例代码 7.3

# 实现接口的枚举类

枚举类同样可以实现一个或者多个接口

当每个枚举值对于接口的方法有相同的行为方式时

代码示例 7.4.1

当每个枚举值对于接口的方法呈现不同的行为方式时

代码示例 7.4.2

# 包含了抽象方法的枚举类

包含了抽象方法的枚举类就自然成了抽象类。但定义这个类的时候不能够使用 `abstract` 关键字修饰（因为系统会自动加上），只需要给类里的抽象方法加上 `abstract` 关键字就即可

但因为枚举类需要显式创建枚举值，而不是作为父类，所以定义每个枚举值时必须为抽象方法提供实现，否则将出现编译错误（相当于在控制/限制枚举类本身）

示例代码 7.5（了解内容）



# 练习题目

主流手机的品牌和价格表如下

| 品牌         | 操作系统         | 价格   |
|------------|--------------|------|
| Nokia      | WindowsPhone | 4000 |
| Samsung    | Android      | 5000 |
| iPhone     | iOS          | 6000 |
| MI         | Android      | 1999 |
| Vivo       | Android      | 3000 |
| BlackBerry | Android      | 2500 |
| HuaWei     | Android      | 2500 |
| HTC        | WindowsPhone | 3800 |
| OPPO       | Android      | 2200 |

假设某人对Android操作系统的2000至3000元的手机感兴趣，请利用枚举类编写程序，帮忙查找出符合他期望的所有品牌（以及详细价格信息）

谢谢观看  
*See You !*

SoftCITS  
SOFT CULTURE IT SALON

软件园IT文化沙龙

