

1、课程名称：包装类。



2、本课程预计讲解的知识点。

本章目标

- 掌握包装类的作用
- 掌握包装类的自动装箱及自动拆箱的操作
- 掌握包装类的转换操作

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

3、具体内容。

一切皆对象，八种基本数据类型不是对象。
把 int 包装成一个类，这样就可以以对象的形式操作基本数据类型。

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

包装类介绍

在Java的设计中提倡一种思想：“一切皆对象”，那么这样一来就出现了一个矛盾，从数据类型的划分中可以知道JAVA中的数据类型分为基本数据类型和引用数据类型，但是基本数据类型怎么能够称为对象呢？此时，就需要将基本数据类型进行包装，将八种基本类型变为一个类的形式，那么这也就是包装类的作用。

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

包装类

No.	基本数据类型	包装类
1	int	Integer
2	char	Character
3	short	Short
4	long	Long
5	float	Float
6	double	Double
7	boolean	Boolean
8	byte	Byte

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

这八种包装类，所继承的父类不全都相同。

```
public final class Boolean<
extends Object<
implements Serializable, Comparable<Boolean><
public final class Character<
extends Object<
implements Serializable, Comparable<Character><
数字:
public final class Byte<
extends Number<
implements Comparable<Byte><
public final class Double<
extends Number<
implements Comparable<Double><
public final class Float<
```

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

包装类的说明

- 在以上所列的类中，除了Integer和Character定义的名称与基本类型定义的名称相差较大，其他的六种类型的名称都是很好掌握的。而且读者可以从JDK文档中发现包装类中的继承关系：
 - Integer、Byte、Float、Double、Short、Long都属于Number类的子类，Number类本身提供了一系列的返回以上六种基本数据类型的操作。
 - Character属于Object的直接子类。
 - Boolean属于Object的直接子类。

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

Number类的定义

那么Number类是一个抽象类，主要是将数字包装类中内容变为基本数据类型，主要操作方法如下。

No.	方法	类型	描述
1	public byte byteValue()	普通	以byte形式返回指定的数值。
2	public abstract double doubleValue()	普通	以 double形式返回指定的数值
3	public abstract float floatValue()	普通	以float形式返回指定的数值。
4	public abstract int intValue()	普通	以int形式返回指定的数值。
5	public abstract long longValue()	普通	以long形式返回指定的数值。
6	public short shortValue()	普通	以short形式返回指定的数值。

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

下面以 Integer 和 Float 为例。

装箱及拆箱：

- 将基本数据类型变为包装类称为装箱
- 将包装类的类型变为基本数据类型称为拆箱

```
public class WrapperDemo01 {
    public static void main(String args[]) {
        int x = 30; // 基本数据类型
        Integer i = new Integer(x); // 装箱：将基本数据类型变为包装类
        int temp = i.intValue(); // 拆箱：将一个包装类变为基本数据类型
    }
}
```

下面再以小数为例。

```
public class WrapperDemo02 {
    public static void main(String args[]) {
        float f = 30.3f; // 基本数据类型
```

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

```
Float x = new Float(f); // 装箱：将基本数据类型变为包装类
float y = x.floatValue(); // 拆箱：将一个包装类变为基本数据类型
}
```

那么在 JDK 1.5 之前对于程序本身来说包装类是不能直接进行“+、-、*、/、++、--”，是不可以的，因为是一个类，所以不可以这样操作。

但是在 JDK 1.5 版本之后对程序的包装类功能进行了改变，增加了自动装箱及自动拆箱的功能，而且也可以使用包装类直接进行数字运算。

```
public class WrapperDemo03 {
    public static void main(String args[]) {
        Integer i = 30; // 自动装箱成 Integer
        Float f = 30.3f; // 将字符串变为 float
        int x = i; // 自动拆箱为 int
        float y = f; // 自动拆箱为 float
    }
}
```

在包装类中，实际上还存在一个最大的特点，就是将字符串变为指定的数据类型。

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

包装类应用（Integer、Float为例）

- 包装类在实际中用得最多的还在于字符串变为基本数据类型的操作上，例如：将一个全由数字组成的字符串变为一个int或float类型的数据。在Integer和Float类中分别提供了以下的两种方法：
 - A、Integer类（字符串转int型）
public static int parseInt(String s) throws NumberFormatException
 - B、Float类（字符串转float型）
public static float parseFloat(String s) throws NumberFormatException

```
public class WrapperDemo04 {
    public static void main(String args[]) {
        String str1 = "30"; // 由数字组成的字符串
        String str2 = "30.3"; // 由数字组成的字符串
        int x = Integer.parseInt(str1); // 将字符串变为 int 型
        float f = Float.parseFloat(str2); // 将字符串变为 float 型
        System.out.println("整数乘方：" + f + " * " + f + " = " + (f * f));
        System.out.println("小数乘方：" + f + " * " + f + " = " + (f * f));
    }
}
```

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

4、总结。

- JAVA 中有八种基本数据类型的包装类，可以将基本数据类型以类的形式进行操作。
- 基本数据类型变为包装类的过程，称为装箱，将包装类变为基本数据类型的过程，称为拆箱。
- 在 JDK 1.5 之后提供了自动装箱和自动拆箱的操作。
- 实际上这八个类是 JAVA 中提供的类库，可以发现里面的定义也是使用了所学过的全部基本概念。
- 使用包装类可以将字符串进行基本数据类型的转换。

5、预习任务。

下一章内容

匿名内部类

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn

MLDN
魔乐科技
JAVA就业专家
www.MLDNJAVA.cn

E-MAIL: mldnqa@163.com www.MLDNJAVA.cn