

Clases de Envoltorio o wrapper



Andrés Guzmán F

Tipos de datos de referencia basados en tipos primitivos

- Cada tipo primitivo tiene su equivalente en un tipo de referencia o clase
- Dan mayor funcionalidad para operaciones de comprobaciones y conversiones

Tipo primitivo	Clase Equivalente
byte	Byte
short	Short
int	Integer
long	Long
float	Float
double	Double
char	Character
boolean	Boolean

La Clase Integer

- Cada tipo numérico tiene su propia clase de objetos.
- Así el tipo `int` tiene la clase `Integer`.
- Se implementan varios métodos útiles dentro de la clase envoltorio `Integer`

```
Integer i = Integer.valueOf(1234567);  
String s = i.toString();  
int j = i.intValue();  
long l = i.longValue();  
float f = i.floatValue();  
double d = i.doubleValue();  
int k = Integer.parseInt("2147483647");
```

La Clase Integer

- Constantes de Integer
 - Integer.MIN_VALUE
 - Integer.MAX_VALUE
- Métodos estáticos
 - String Integer.toString(int i, int base)
 - String Integer.toString(int i)
 - int Integer.parseInt(String s, int base)
 - int Integer.parseInt(String s)
 - Integer Integer.valueOf(String s, int base)
 - Integer Integer.valueOf(String s)

La Clase Integer

- Métodos de la instancia
 - `int intValue()`
 - `long longValue()`
 - `float floatValue()`
 - `double doubleValue()`
 - `String toString()`
 - `int hashCode()`
 - `boolean equals(Object obj)`
 - `byte byteValue()`
 - `short shortValue()`

La Clase Long

- Cada tipo numérico tiene su propia clase de objetos, así el tipo long tiene la clase Long .
- De la misma forma que con la clase Integer, se implementan muchas funciones útiles dentro de los métodos de la clase Long .

```
Long l = Long.valueOf(2147483648L);  
String s = l.toString();  
int i = l.intValue();  
long j = l.longValue();  
float f = l.floatValue();  
double d = l.doubleValue();  
long k = Long.parseLong("9223372036854775807");
```

La Clase Long

- Constantes de Long
 - Long.MIN_VALUE
 - Long.MAX_VALUE
- Métodos estáticos
 - String Long.toString(long l, int base)
 - String Long.toString(long l)
 - long L.parseLong(String s, int base)
 - long L.parseLong(String s)
 - Long Long.valueOf(String s, int base)
 - Long Long.valueOf(String s)

La Clase Long

- Métodos de la instancia
 - `int intValue()`
 - `long longValue()`
 - `float floatValue()`
 - `double doubleValue()`
 - `String toString()`
 - `int hashCode()`
 - `boolean equals(Object obj)`
 - `byte byteValue()`
 - `short shortValue();`

La Clase Double

- Cada tipo numérico tiene su propia clase de objetos, así el tipo double tiene la clase Double .
- De la misma forma que con la clase Integer y Long, tenemos varias funciones útiles dentro de los métodos de la clase Double.

```
Double d = Double.valueOf(3.14159);  
String s = d.toString();  
double j = d.doubleValue();  
int i = d.intValue();  
long l = d.longValue();  
float f = d.floatValue();  
double k = Double.parseDouble("314.159E-2");
```

La Clase Double

- Constantes de Double
 - Double.MIN_VALUE
 - Double.MAX_VALUE
 - Double.POSITIVE_INFINITY
 - Double.NEGATIVE_INFINITY
- Métodos estáticos
 - Double Double.valueOf(String s)
 - Double Double.valueOf(double d)
 - double Double.parseDouble(String s)
 - String Double.toString(double d)
 - boolean Double.isNaN(d)
 - boolean Double.isInfinite(d)
 - long Double.doubleToLongBits(d)
 - double Double.longBitsToDouble(l)

La Clase Double

- Métodos de la instancia
 - `boolean equals(Object o)`
 - `String toString()`
 - `int intValue()`
 - `long longValue()`
 - `float floatValue()`
 - `double doubleValue()`
 - `boolean isNaN()`
 - `boolean isInfinite()`
 - `byte byteValue()`
 - `short shortValue()`

La Clase Float

- De la misma forma que con la clase Double, se han codificado varias funciones útiles dentro de los métodos de la clase Float

```
Float f = Float.valueOf(3.14159F);  
String s = f.toString();  
double d = f.doubleValue();  
int i = f.intValue();  
long l = f.longValue();  
float j = f.floatValue();  
float k = Float.parseFloat("314.159E-2f");
```

La Clase Character

- La clase Character también tiene métodos para comprobaciones y conversiones

```
Character c = Character.valueOf('A');  
String s = c.toString();  
char c2 = c.charValue();  
char c3 = Character.toLowerCase(c);  
boolean b = Character.isDigit(c);  
boolean b2 = Character.isAlphabetic(c);  
boolean b3 = Character.isUpperCase(c);  
boolean b4 = Character.isLowerCase(c);  
boolean b5 = Character.isLetter(c);  
boolean b6 = Character.isSpaceChar(c);  
boolean b7 = Character.isSpaceChar(' ');  
boolean b8 = Character.isDigit('7');
```

La Clase Character

Métodos estáticos

- Conversiones de caracteres
 - `Character Character.valueOf(c)`
 - `char Character.toLowerCase(c)`
 - `char Character.toUpperCase(c)`
- Comprobaciones booleanas
 - `boolean Character.isLowerCase(c)`
 - `boolean Character.isUpperCase(c)`
 - `boolean Character.isDigit(c)`
 - `boolean Character.isSpaceChar(c)`
 - `boolean Character.isLetter(c)`
 - `boolean Character.isAlphabetic(c)`

La Clase Character

- Métodos de la instancia
 - `String toString()`
 - `char charValue()`
 - `boolean equals(Object obj)`

La Clase Boolean

- El primitivo boolean también tienen su tipo asociado Boolean , aunque en este caso hay menos métodos implementados que para el resto de las clases numéricas.

```
Boolean c = Boolean.valueOf(true);  
Boolean c2 = Boolean.valueOf("true");  
String s = c.toString();  
boolean c3 = c.booleanValue();
```


La Clase Boolean

- Constantes de Boolean
 - Boolean.TRUE
 - Boolean.FALSE
- Métodos de la instancia
 - boolean booleanValue()
 - String toString()
 - boolean equals(Object obj)