

UT02-05 - Conversiones de Tipo

Conversiones de Tipos.

- En Java se realizan de modo automático conversiones implícitas de un tipo primitivo a otro de más precisión,
 - Ejemplo de int a long, de float a double, etc.
 - Estas conversiones se hacen al mezclar variables de distintos tipos en expresiones matemáticas o al ejecutar sentencias de asignación en las que el miembro izquierdo tiene un tipo distinto (más amplio) que el resultado de evaluar el miembro derecho.

```
//Conversiones de tipo
int a = 10, b = 8, c = -3;
long resultado;
result = (a/(b+c));
```

Conversiones de Tipos.

- Las conversiones de un tipo de mayor a otro de menor precisión requieren una orden explícita del programador, pues son conversiones inseguras que pueden dar lugar a errores
 - Por ejemplo, para pasar a short un número almacenado como int, hay que estar seguro de que puede ser representado con el número de cifras binarias de short.
- A estas conversiones explícitas de tipo se les llama **cast**.
- El **cast** o casting se hace poniendo el tipo al que se desea transformar entre paréntesis, como por ejemplo :

```
//Conversiones de tipo
long a = 10, b = 8, c = -3;
int resultado;
result = (int) (a/(b+c));
System.out.println( result );
```

```
//Conversiones de tipo
float a = 10.f, b = 8.2f;
double c = -3.12345;
long resultado;
result = (long) (a/(b+c));
System.out.println( result );
```

- A diferencia de C/C++, en Java no se puede convertir un tipo numérico a boolean.
- La conversión de Strings (texto) a números es un poco más compleja.
- Ejercicio 02-05-10 : Probar los ejemplos anteriores y ampliarlos.

Conversión de Cadenas de caracteres a números

- Para convertir Cadenas de Caracteres a números se usan los **Wrappers**
 - Los Wrappers son utilizados para convertir cadenas de caracteres (texto) en números.
 - Más adelante se estudiarán con mayor detenimiento.
 - Esto es útil cuando se leen valores desde el teclado, desde un fichero de texto, etc.

Wrappers

- Wrappers

```
//Wrappers
tipo      Wrapper--
=====
boolean   Boolean
byte      Byte
char      Character
int       Integer
float     Float
double    Double
long      Long
short     Short
```

Pasar de String a int, float y double.

- En Java para cadenas de caracteres tipo **char** se usa el tipo definido **String**.

```
//Conversiones de tipo
String numDecimalString = "8.978"; //¿Número con comillas?
float numFloat          = Float.valueOf(numDecimalString).floatValue(); // numFloat = 8,979
double numDouble        = Double.valueOf(numDecimalString).doubleValue(); // numDouble = 8,979
String numIntString     = "1001";
int numInt              = Integer.valueOf(numIntString).intValue(); // numInt = 1001
//.intValue() ; .doubleValue() ; .floatValue() son Opcionales.
//Ejemplo :
int numInt2             = Integer.valueOf(numIntString) // numInt2 = 1001
//Otro método es parseInt().....
//Utilizamos el método parseInt de la clase Integer.
String cadena = "1234";
int numero = 0;
numero = Integer.parseInt(cadena);
```

- En el caso de que el texto no se pueda convertir directamente al tipo especificado se lanza una excepción.
 - Excepción del tipo : **NumberFormatException**
 - Por ejemplo si se intenta convertir directamente el texto “4.897” a un número entero.
 - El proceso correcto que se debería seguir será convertirlo en primer lugar a un número float y posteriormente a número entero.
- Ejercicio 02-05-20 : Probar el código de los ejemplos y ampliarlo.

Pasar de int a String (2 maneras)

- Nos hacemos del método `valueOf` de la clase `String` o del `toString` de la clase `Integer`.

```
//Conversiones de tipo
int numeroEntero = 1234;
String cadena = "";
cadena = String.valueOf(numeroEntero);
cadena = Integer.toString(numeroEntero);
```

- El método valueOf() y toString() existe para casi todos los tipos.
- El método **toString()** es muy importante y se verá con mayor detenimiento más adelante.
- Existe igual en int , double,etc,etc...
- Ejercicio 02-05-30 : Probar el ejemplo anterior y ampliarlo a **float** y **double**.
- Ejercicio 02-05-40 : Probar y explicar el siguiente código :

```
//ejercicio020540
int numeroEntero = 1234, i = 0;
String cadena = "";
System.out.println( cadena );
cadena = String.valueOf(numeroEntero);
System.out.println( "Otras cosas =====" );
System.out.println( ++i + " - " + cadena + " : " + String.valueOf(numeroEntero) + Integer.toString(numeroEntero) );
System.out.println( ++i + " - " + cadena + " : " + (cadena + Integer.valueOf(cadena)) );
System.out.println( ++i + " - " + cadena + " : " + (cadena + Integer.valueOf(cadena).doubleValue()) );
System.out.println( ++i + " - " + cadena + " : " + (Integer.valueOf(cadena).intValue() + Integer.valueOf(cadena)) );
System.out.println( ++i + " - " + cadena + " : " + (Integer.parseInt(cadena) + Integer.parseInt(cadena)) );
System.out.println( ++i + " - " + cadena + " : " + (Integer.valueOf(cadena).floatValue() + Integer.valueOf(cadena)) );
System.out.println( ++i + " - " + cadena + " : " + (Integer.valueOf(cadena).doubleValue() + Integer.valueOf(cadena)) );
```

Retorno

- Unidad 02. Identificación de Elementos
- Índice General de la Asignatura. Vuelta al Índice General de Apuntes de Asignaturas.

UT02-05 - Conversiones de Tipo - [Andrés Ramos González](#) - IES Alonso de Avellaneda

Este obra está bajo una licencia: [Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 3.0](#)

