



SESIÓN 1: Creación y ejecución de aplicaciones Java. Trabajo con repositorios

Objetivos

- Familiarizarse con el entorno de desarrollo **ECLIPSE**.
- Introducir las perspectivas JAVA y SVN del entorno.
- Conocer las fases de creación y ejecución necesarias de programas en Java y llevarlas a cabo en el entorno.
- Familiarizarse en el uso de repositorios y las operaciones sobre ellos de Commit y Update.
- Implementar algoritmos sencillos que hagan uso de asignaciones, expresiones y salida de información. Utilizar algunos métodos de la clase **Math**.

Ejercicios propuestos

Utilización del entorno de programación de Eclipse. El alumno debe crear un **proyecto Java**, donde se realizarán todas las sesiones de la asignatura y conectarlo con su repositorio personal donde subirán todos los ejercicios resueltos.

El **nombre del proyecto Java del alumno** será:

apellidos y nombre del alumno seguido de IP2017, ej: **CorralLiriaAntonioLeopoldoIP2017**

Tal y como hemos visto en el archivo GuiaRapidaRepositorios.pdf, cada alumno tiene asignado un **repositorio personal** con un nombre similar a **corralliriaantonioleopoldoip2017**, es decir, los apellidos y nombre en minúscula seguidos de ip2017, sin espacios.

Es necesario que el proyecto Java del alumno se suba (Commit) al repositorio personal después de cada sesión de prácticas. Estos son los pasos para “conectar” el proyecto java del alumno con su repositorio personal:

1. En primer lugar tenemos que crear el enlace al repositorio personal desde la perspectiva SVN (si aún no lo hemos hecho).
2. Después creamos el proyecto Java para esta asignatura en nuestro *workspace* (perspectiva Java) con un nombre similar a **CorralLiriaAntonioLeopoldoIP2017**
3. Por último, “conectamos” nuestro proyecto Java con el repositorio personal de este modo:

En la perspectiva Java, sobre el nombre del proyecto de la asignatura, hacemos clic con el botón derecho y seleccionamos: **Team > Share Project... > SVN** (Next) >

y lo vinculamos al enlace a nuestro repositorio personal, que en nuestro ejemplo es

<http://svndoc.ual.es:9090/svn/corralliriaantonioleopoldoip2017>

pulsamos (Next) > y seleccionamos **Advanced Mode** (Next) > **Finish**.

Es muy importante que se seleccione **Advanced Mode**, pues de no hacerlo así el proyecto no colgaría del *Trunk* y entonces no estaría bien enlazado.

Dentro del proyecto, en la carpeta de fuentes **src**, se irán creando **paquetes Java** para cada una de las sesiones. Los nombres de los paquetes deben mantener las normas de estilo propias del lenguaje Java (sólo usar minúsculas para los paquetes).

El esquema de nombrado de **paquetes** será:

org.ip.sesionnumero Ejemplo: **org.ip.sesion01**

En ese paquete se crearán todos los programas que se proponen en la sesión dándoles un nombre alusivo a lo que realiza y que se indica en cada ejercicio entre paréntesis y en negrita.

1. Desarrolle un programa que muestre por pantalla el cociente y el resto de una división por cero con enteros y reales. (**DivisionPorCero**)

Ejemplo de ejecución: EJEMPLOS DE DIVISIONES POR CERO CON ENTEROS Y REALES



```
17.0 / 0.0 = Infinity
17.0 % 0.0 = NaN
17 / 0 =
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero
at org.pi.sesion01.DivisionPorCero.main(DivisionPorCero.java:20)
```

2. Desarrolle un programa que convierta grados centígrados a Fahrenheit.

$F = 9 C / 5 + 32$ (**ConvertirCelsiusFahrenheit**)

Ejemplo de ejecución:



```
Los grados Fahrenheit correspondientes a 31,00 grados Celsius son => 87,80
```

3. Desarrolle un programa que muestre la distancia de un punto (x, y) al origen (0, 0), donde x e y son enteros. Comprueba con distintas ejecuciones las distancias que se indican a continuación. Distancia de (3, 4) a (0, 0) = 5.0, distancia de (5, 12) a (0, 0) = 13.0, distancia de (2, 1) a (0, 0) = 2.23606797749979. Utiliza la clase **Math**.¹ (**Distancia**)

Ejemplo de ejecución:



```
La distancia del punto (2, 1) al punto (0, 0) es 2.23606797749979
```

¹ Para usar las funciones matemáticas que necesites, puedes utilizar los métodos de la clase **Math**. No es necesario importar dicha clase en un programa para usar sus métodos. Esta clase forma parte del paquete java.lang que se importa automáticamente. Algunos de los métodos que puedes necesitar son:

sqrt(x) raíz cuadrada de x. Ejemplo: sqrt(900.0) es 30.0

pow(x, y) x elevado a y. Ejemplo: pow(2,7) es 128. pow(9, .5) es 3

En el 6º ejercicio se usará random. Para utilizarlos daremos <nombre de la clase>.<nombre del método>(<parámetros>).

Ejemplo: System.out.println(Math.sqrt(c1 + d * f));

Con c1 = 13, d = 3.0 y f = 4.0 mostraría 5.

Trabajo autónomo

4. Razona la salida del programa (**OperadoresUnarios**):

```
package org.pi.sesion01;
public class OperadoresUnarios {
    public static void main(String[] args) {
        int i = 8;
        int a, b, c;
        System.out.println("\tantes\t durante\t después");
        i = 8;
        a = i;
        b = i++;
        c = i;
        System.out.println("i++\t" + a + '\t' + b + '\t' + c);
        i = 8;
        a = i;
        b = i--;
        c = i;
        System.out.println("i--\t" + a + '\t' + b + '\t' + c);
        i = 8;
        a = i;
        b = ++i;
        c = i;
        System.out.println("++i\t" + a + '\t' + b + '\t' + c);
        i = 8;
        a = i;
        b = --i;
        c = i;
        System.out.println("--i\t" + a + '\t' + b + '\t' + c);
    }
}
```

5. Desarrolle un programa que muestre un entero pseudo-aleatorio entre -15 y 15. Pruebe distintas ejecuciones. Utiliza el método *random()* de la clase **Math**. (**EnteroAleatorio**).

Ejemplo de ejecución:



Vamos a generar un entero aleatorio entre -15 y 15

El entero generado aleatoriamente es: -1

6. Dada la temperatura t (en grados Fahrenheit) y la velocidad del viento v (en millas por hora), desarrolle un programa (**EnfriamientoViento**) que permita calcular el enfriamiento del viento, w (en grados Fahrenheit), usando la fórmula del National Weather Service :

$$w = 35.74 + 0.6215t + (0.4275t - 35.75) v^{0.16}.$$

Referencia : <http://www.weather.gov/om/windchill/index.shtml>

Ejemplo de ejecución:



Temperatura = 40.0 (grados Fahrenheit)

Velocidad del viento = 30.0 (millas por hora)

Enfriamiento del viento = 28,46 (grados Fahrenheit)

Nota importante: Al final de la sesión, el alumno deberá cargar el trabajo realizado a su repositorio personal mediante su nombre de usuario y su clave. Además, los profesores proporcionarán una clave para comprobar la asistencia a la sesión, que se proporcionará en el comentario que se ha de añadir al hacer el *Commit* al terminar la clase de prácticas.