



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.
- Implementar algoritmos sencillos que hagan uso de asignaciones, expresiones y salida de información. Utilizar algunos métodos de la clase **Math**.

Ejercicios propuestos

1. Utilización del entorno de programación de eclipse. El alumno debe crear un proyecto Java, donde se realizarán todas las sesiones de la asignatura. El nombre del proyecto Java será, los **apellidos** y el **nombre** del alumno seguido de **PC** y **del año**. Por ejemplo: **GomezPerezLuisPC2024**, primero los apellidos después el nombre. **IMPORTANTE!!!**

Dentro del proyecto, en la carpeta de fuentes **src**, se irán creando paquetes 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.pc.sesionnumero Ejemplo: **org.pc.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.

2. Haz 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)
```

3. Haz un programa que convierta grados centígrados a Fahrenheit.

$$F = 9 C / 5 + 32 \quad (\text{ConvertirCelsiusFahrenheit})$$

Ejemplo de ejecución



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

4. Haz 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

Trabajo autónomo

5. 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);
    }
}
```

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.

6. Haz un programa que muestre un entero pseudo-aleatorio entre -15 y 21. Prueba distintas ejecuciones. Utiliza el método *random()* de la clase **Math**. (**EnteroAleatorio**).

Ejemplo de ejecución



```
Vamos a generar un entero aleatorio entre -15 y 21  
El entero generado aleatoriamente es: 18
```

7. Dada la temperatura *t* (en grados Fahrenheit) y la velocidad del viento *v* (en millas por hora), haz 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 : <https://www.weather.gov/safety/cold-wind-chill-chart>

Ejemplo de ejecución



```
Temperatura = 40.0 (grados Fahrenheit)  
Velocidad del viento = 30.0 (millas por hora)  
Enfriamiento del viento = 28,46 (grados Fahrenheit)
```