

Actividad	Entornos de desarrollo
Práctica (AP)	U8.AP1. Pruebas unitarias iniciales

Objetivos

Los objetivos de la actividad son:

- Aplicar principios de automatización de pruebas de software
- Implementar pruebas unitarias en JUnit
- Conocer los diferentes tipos de aserciones que componen esta librería

Temporalización

Trabajo equivalente a 3 sesiones de 55 minutos

Enunciado

Crea un proyecto en IntelliJ IDEA. En este proyecto, añade una clase llamada `Miscelanea` y copia en ella el código adjunto a la actividad.

Esta clase `Miscelanea` contiene una serie de métodos de cálculo general. Se desea comprobar el correcto funcionamiento de estos métodos mediante pruebas unitarias de caja negra en JUnit.

El comportamiento esperado de cada método para las pruebas es el siguiente:

- Método `suma`:** Comprueba que la suma de 43 y 30 da 73.
- Método `generaAleatorioEntre`:** Genera 1000 números aleatorios con mínimo 7 y máximo 11, y comprueba que ningún número aleatorio está fuera del rango.
- Método `concatena`:** Comprueba que la concatenación de "gato" y "pardo" es "gatopardo".

- d) Método `getMayor`: Comprueba que entre los números 7 y 11, el mayor es el 11.
- e) Método `getMaximo`: Comprueba que el máximo valor del vector {8,9,1,10,3,13} es el valor 13.
- f) Método `getElemento`: Comprueba que el elemento en la posición 4 del vector {8,9,1,10,3,13} es el valor 3.
- g) Método `factorial`: Comprueba que el factorial de 4 da 24.
- h) Método `esPrimo`: En un primer test, comprueba que el número 12 no es primo. En un segundo test, comprueba que el número 13 sí es primo.
- i) Método `areaCirculo`: Comprueba que el área de un círculo de radio 4 es: $\text{Math.pow}(4, 2) * \text{Math.PI}$;
- j) Método `areaTriangulo`: Comprueba que el área de un triángulo con base 4 y altura 7 es 14.
- k) Método `areaCuadrado`: Comprueba que el área de un cuadrado de lado 4 es 16.
- l) Método `decimaABinario`: Comprueba que el número 13 se traduce a “1101” en binario.

Desarrolla una clase de prueba que compruebe automáticamente el comportamiento de todos estos métodos bajo las pruebas indicadas. Deberás entregar esta clase de prueba.

Evaluación

Se trata de una AP (Actividad Práctica) y, por tanto, no es evaluable.

Recursos adicionales

La actividad tiene como recursos adicionales las diapositivas de clase y el resto de enlaces y recursos disponibles en el aula virtual o a continuación. También tutoría en caso de que tengas algún problema.