

Tipos primitivos y assert en Java

Introducción: En estas actividades trabajarás con los tipos de datos primitivos `int`, `double`, `char` y `boolean`, utilizando la instrucción `assert` para verificar condiciones durante el desarrollo. Recuerda activar las aserciones en Eclipse (añadiendo `-ea` en la configuración de ejecución).

Ejercicios con int y double

1. Declara una variable `int` edad y verifica que sea mayor o igual a 0.
2. Introduce un número de alumnos (`int`) y verifica que no supere 35.
3. Calcula el área de un rectángulo (`int` base, `int` altura) y verifica que ambos sean positivos.
4. Introduce una nota (`int`) y verifica que esté entre 0 y 10.
5. Declara un número de días (`int`) y verifica que esté entre 1 y 365.
6. Introduce un número entero y verifica que sea par (`num % 2 == 0`).
7. Declara una variable `int` año y verifica que sea mayor que 1900.
8. Introduce dos enteros y verifica que el segundo no sea cero antes de dividir.
9. Declara un precio (`double`) y verifica que sea mayor que 0.
10. Calcula el IVA de un producto (`double` precio) y verifica que el resultado sea coherente (`precio * 0.21`).

Ejercicios con char

11. Declara una letra (`char`) y verifica que sea una vocal (a, e, i, o, u).
12. Usa `assert` para comprobar que un carácter es una letra mayúscula.
13. Verifica que un carácter introducido no sea un número.
14. Declara tres caracteres y verifica que formen una palabra válida.
15. Verifica que un carácter introducido no sea un espacio en blanco.

Ejercicios con boolean

16. Declara una variable boolean isFestivo y verifica que sea true si el día es sábado o domingo.
17. Usa assert para comprobar que una condición lógica (nota >= 5) devuelve true.
18. Verifica que dos valores booleanos (isAdmin, isLoggedIn) no sean ambos false.
19. Usa assert para comprobar que una contraseña cumple con la condición length >= 8.
20. Verifica que una operación lógica (true && false) se comporta como se espera.