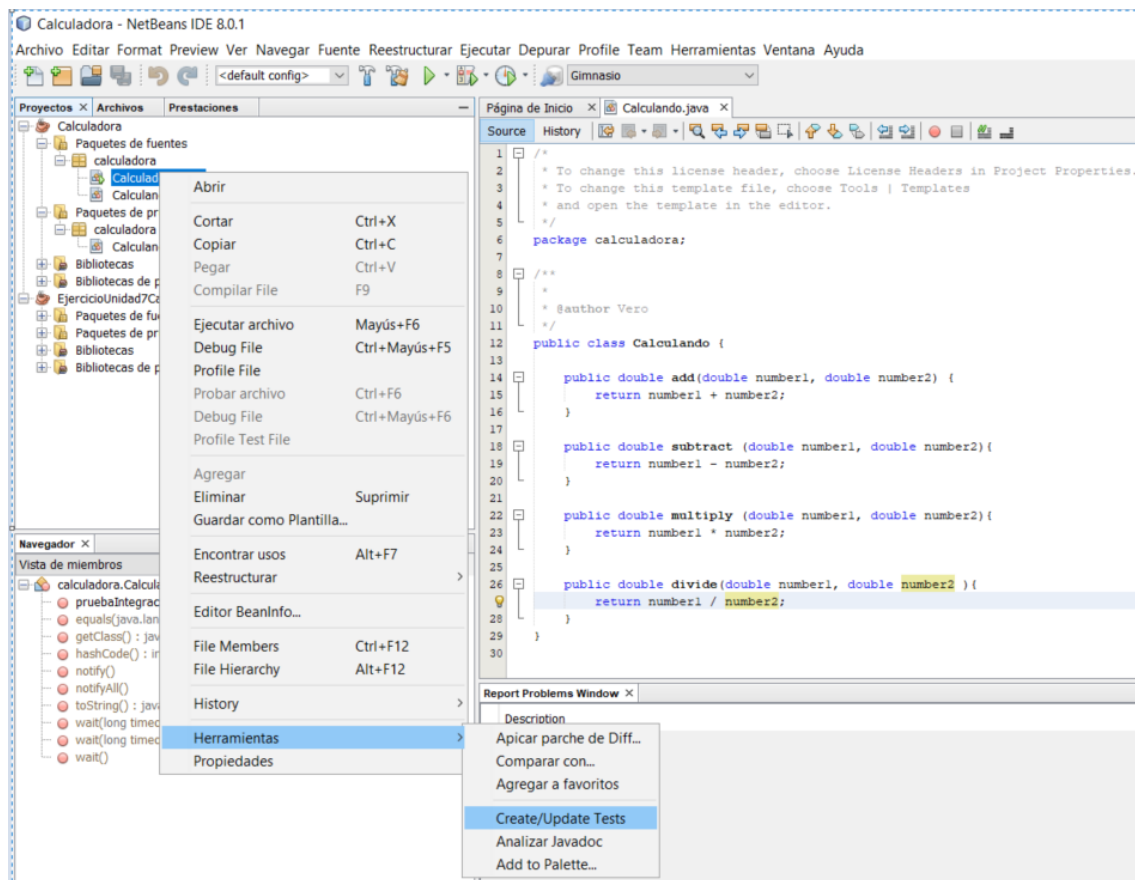
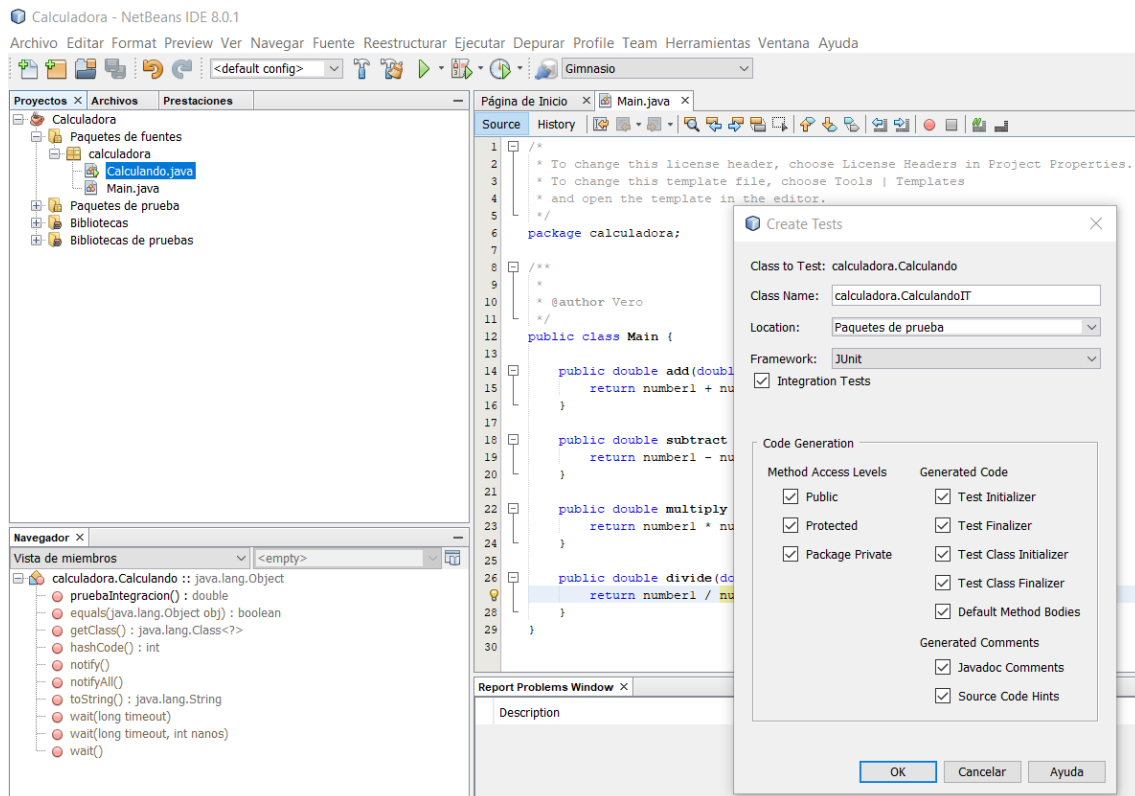


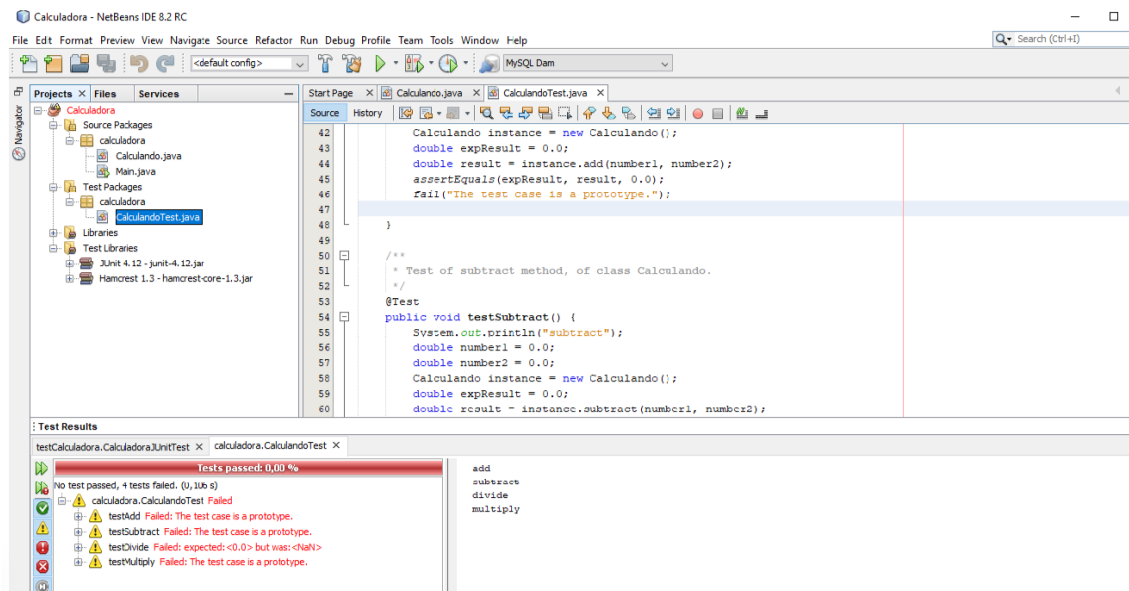
Ejemplo calculadora. Hemos definido una serie de métodos en la clase Calculando.java (suma, resta, división y multiplicación). Vamos a probar cada método de la clase con JUnit. Para ello, deberás de seleccionar la clase y en el menú Herramientas deberás de seleccionar la opción Create /update Tests.

Nos aparecerá una ventana donde consta la clase a la que se le van a realizar las pruebas y la ubicación de las mismas. Seleccionaremos como Framework Junit y veremos que el código de la aplicación importa automáticamente el framework Junit.





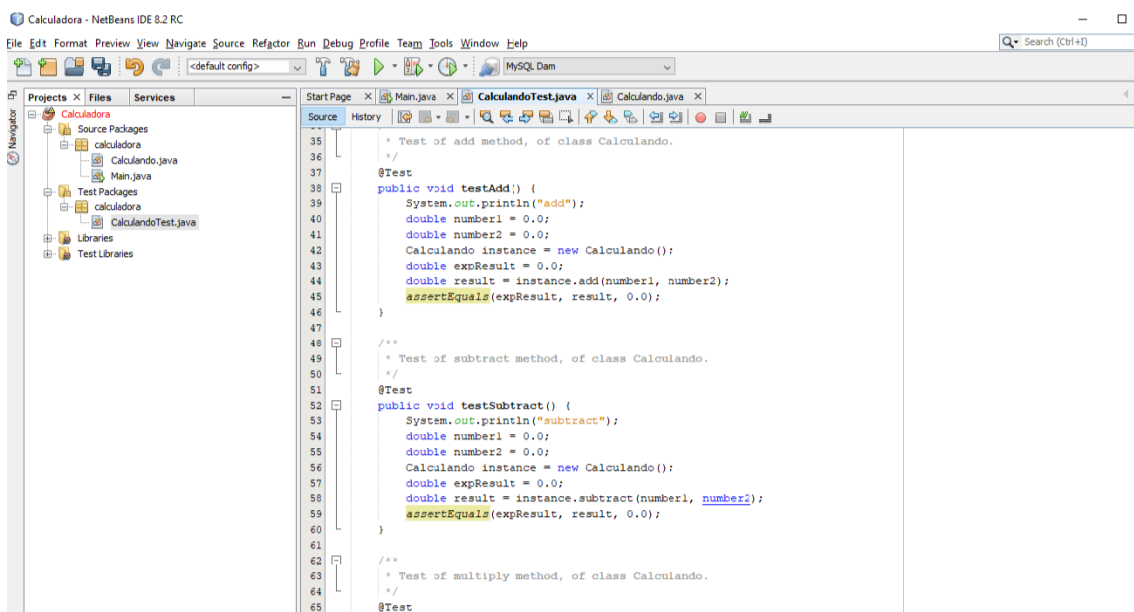
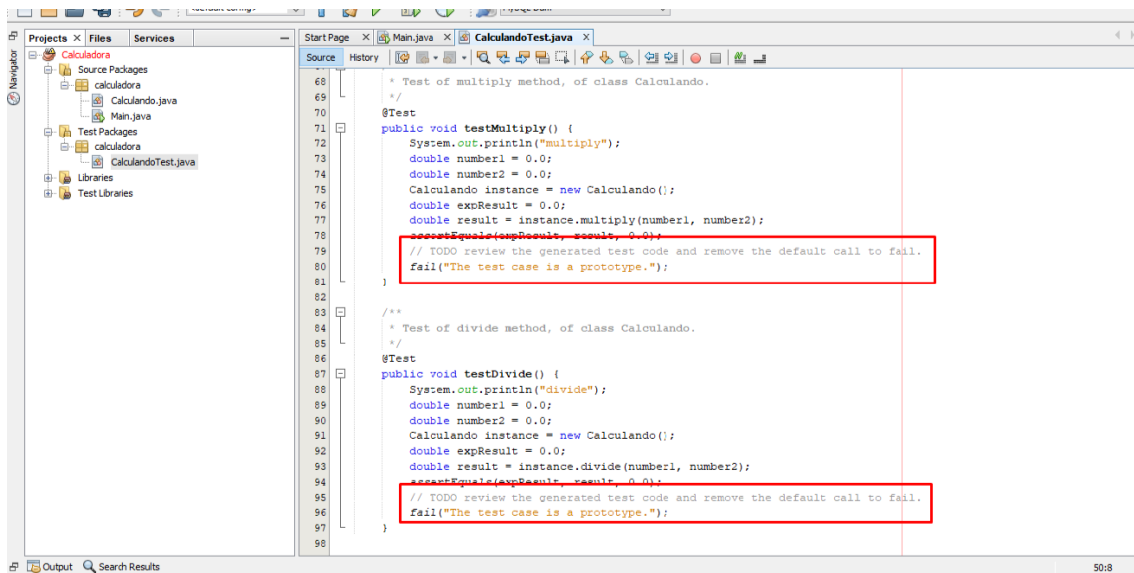
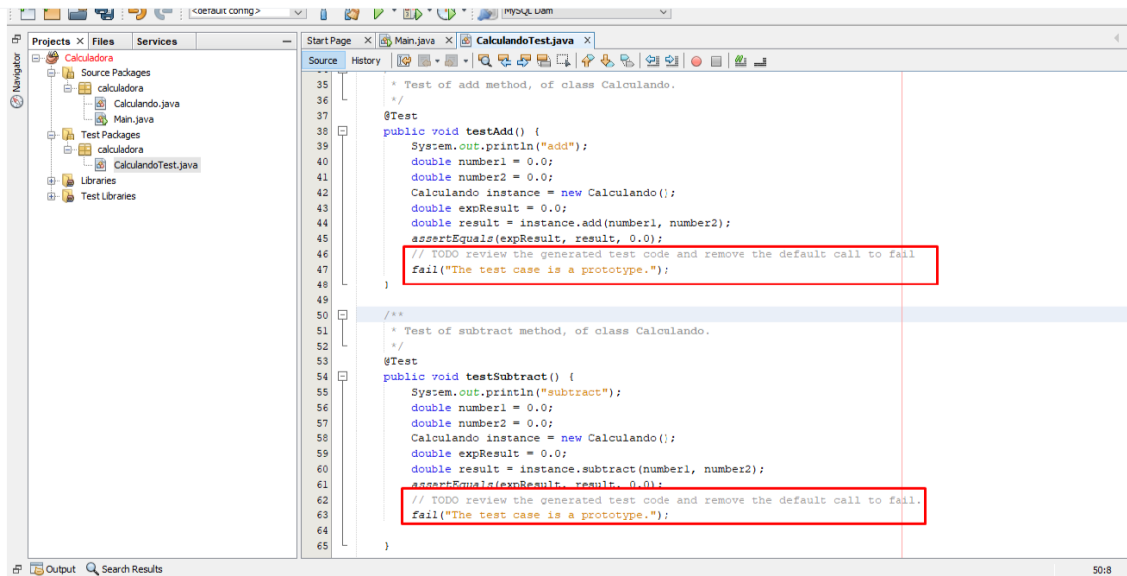
Vemos que los 4 test que se han creado automáticamente con la clase pruebas fallan



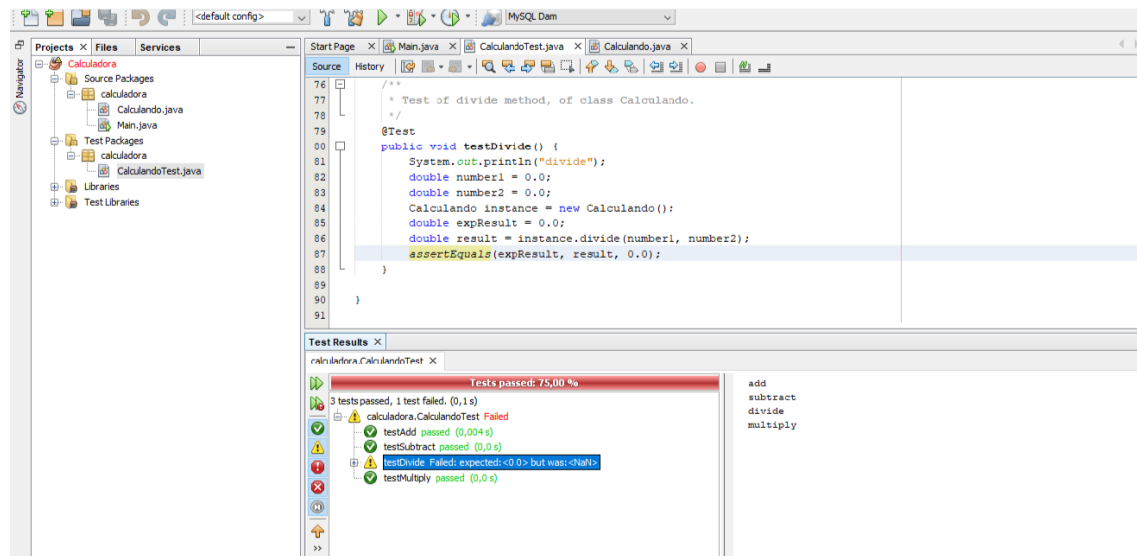
Accede al código de la clase de pruebas y elimina las líneas:

// TODO review the generated test code and remove the default call to fail.
fail("The test case is a prototype.");

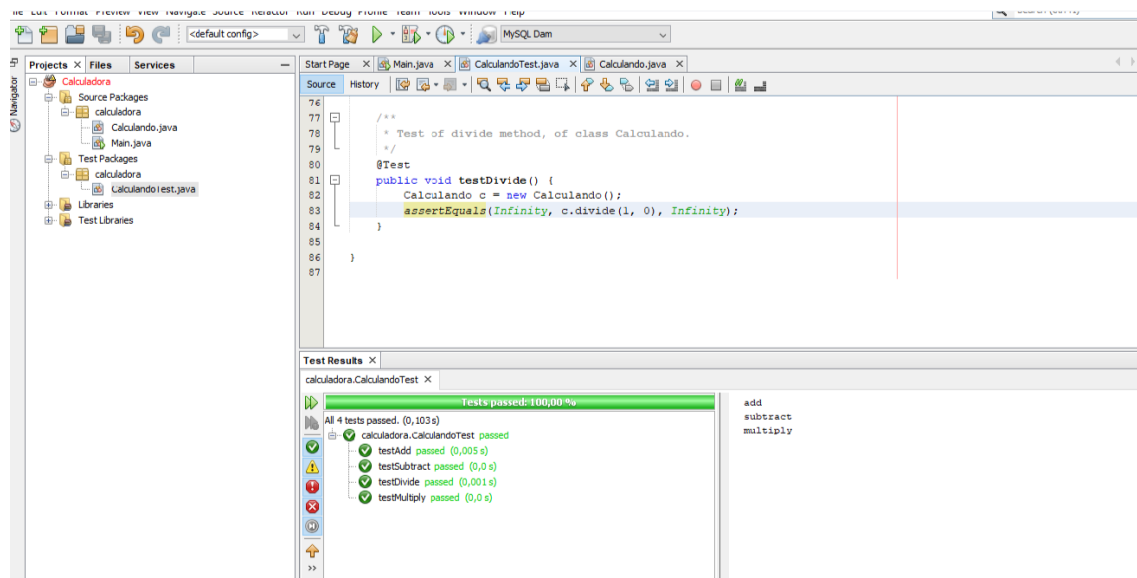
Netbeans autogenera el código de test de la clase Calculando que incluye los métodos sumar, restar, multiplicar y dividir.



Selecciona la clase de prueba y ejecútala de nuevo. Debes de corregir todos los errores asignándole valores a las variables. Al final, debes de conseguir que la ejecución de la prueba sea satisfactoria.



Corregimos el fallo que había en el test de dividir ya que al ser los dos números 0 salía NaN por lo que cambiamos el primer número por 1 y el resultado esperado en este caso sería infinito



Modificamos los test y añadimos más pruebas en cada método con valores extremos que podrían hacer que fallase

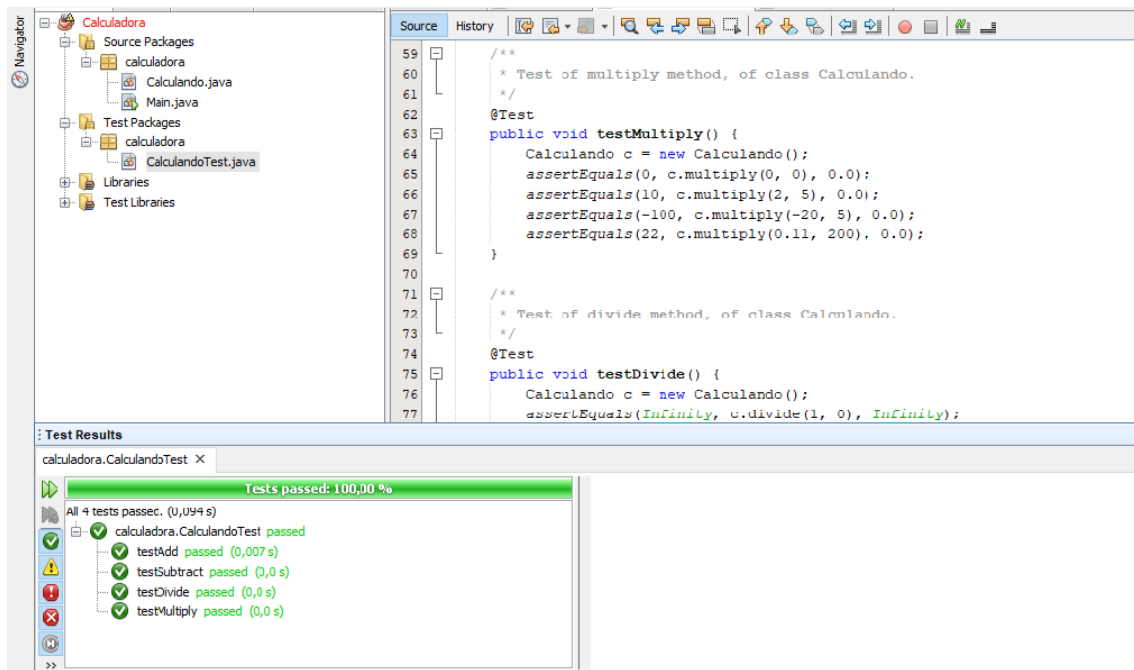
This screenshot shows an IDE window with the file `CalculandoTest.java` open. The left sidebar displays a project tree for a project named `Calculadora`, showing source packages (`calculadora`), test packages (`calculadora`), and libraries. The main editor area shows the `testAdd()` method, which is annotated with `@Test`. The method creates a new `Calculando` object and performs several assertions on the `add` method: `assertEquals(0, c.add(0, 0), 0.0);`, `assertEquals(10, c.add(-10, 20), 0.0);`, `assertEquals(0.5, c.add(2, -1.5), 0.0);`, and `assertEquals(-5, c.add(-3.5, -1.5), 0.0);`. Comments indicate tests for the `subtract` and `multiply` methods, which are partially visible below.

```
37
38
39 @Test
40 public void testAdd() {
41     Calculando c = new Calculando();
42     assertEquals(0, c.add(0, 0), 0.0);
43     assertEquals(10, c.add(-10, 20), 0.0);
44     assertEquals(0.5, c.add(2, -1.5), 0.0);
45     assertEquals(-5, c.add(-3.5, -1.5), 0.0);
46 }
47
48 /**
49  * Test of subtract method, of class Calculando.
50  */
51 @Test
52 public void testSubtract() {
53     Calculando c = new Calculando();
54     assertEquals(0, c.subtract(0, 0), 0.0);
55     assertEquals(10, c.subtract(0, -10), 0.0);
56     assertEquals(100, c.subtract(150, 50), 0.0);
57     assertEquals(4, c.subtract(-1, -5), 0.0);
58 }
59
60 /**
61  * Test of multiply method, of class Calculando.
62  */
63 @Test
64 public void testMultiply() {
65     Calculando c = new Calculando();
66     assertEquals(0, c.multiply(0, 0), 0.0);
67     assertEquals(10, c.multiply(2, 5), 0.0);
68     assertEquals(-100, c.multiply(-20, 5), 0.0);
69     assertEquals(22, c.multiply(0.11, 200), 0.0);
70 }
```

This screenshot shows the same IDE window, but now the `testDivide()` method is visible. It is also annotated with `@Test` and creates a new `Calculando` object. The assertions include `assertEquals(Infinity, c.divide(1, 0), Infinity);`, `assertEquals(1, c.divide(1, 1), 0.0);`, `assertEquals(-1, c.divide(-1, 1), 0.0);`, and `assertEquals(2.4, c.divide(12, 5), 0.0);`. The `testMultiply()` method is also visible above it.

```
59
60 /**
61  * Test of multiply method, of class Calculando.
62  */
63 @Test
64 public void testMultiply() {
65     Calculando c = new Calculando();
66     assertEquals(0, c.multiply(0, 0), 0.0);
67     assertEquals(10, c.multiply(2, 5), 0.0);
68     assertEquals(-100, c.multiply(-20, 5), 0.0);
69     assertEquals(22, c.multiply(0.11, 200), 0.0);
70 }
71
72 /**
73  * Test of divide method, of class Calculando.
74  */
75 @Test
76 public void testDivide() {
77     Calculando c = new Calculando();
78     assertEquals(Infinity, c.divide(1, 0), Infinity);
79     assertEquals(1, c.divide(1, 1), 0.0);
80     assertEquals(-1, c.divide(-1, 1), 0.0);
81     assertEquals(2.4, c.divide(12, 5), 0.0);
82 }
83
84 }
```

Comprobamos que funciona

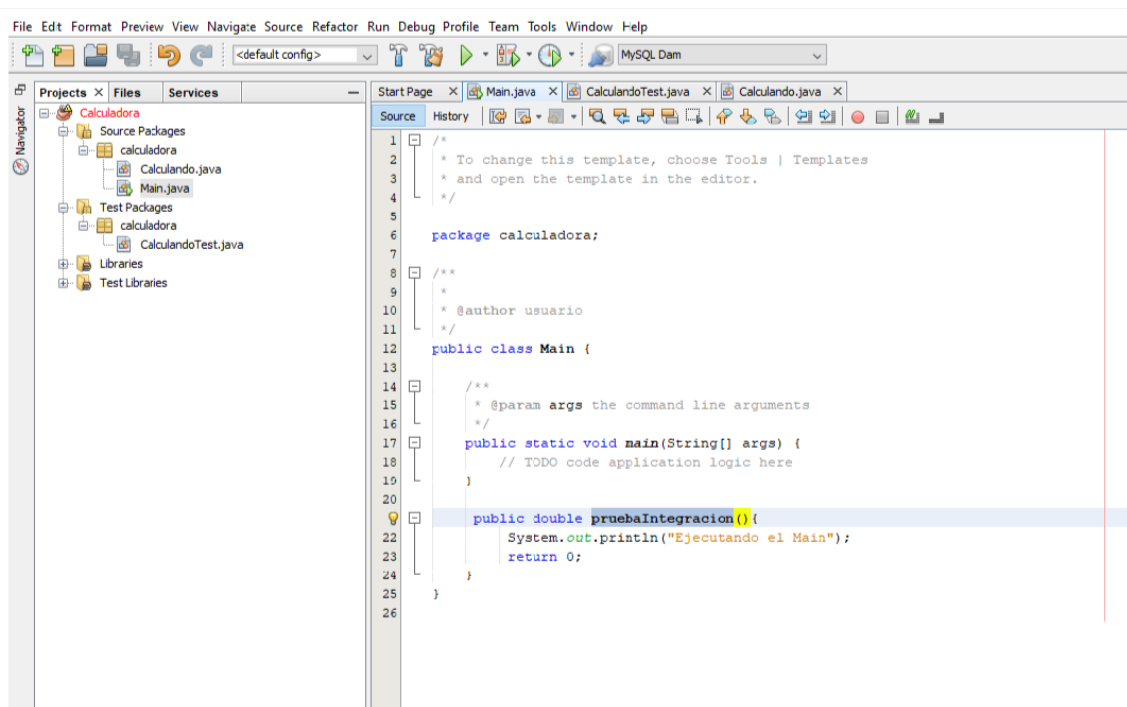


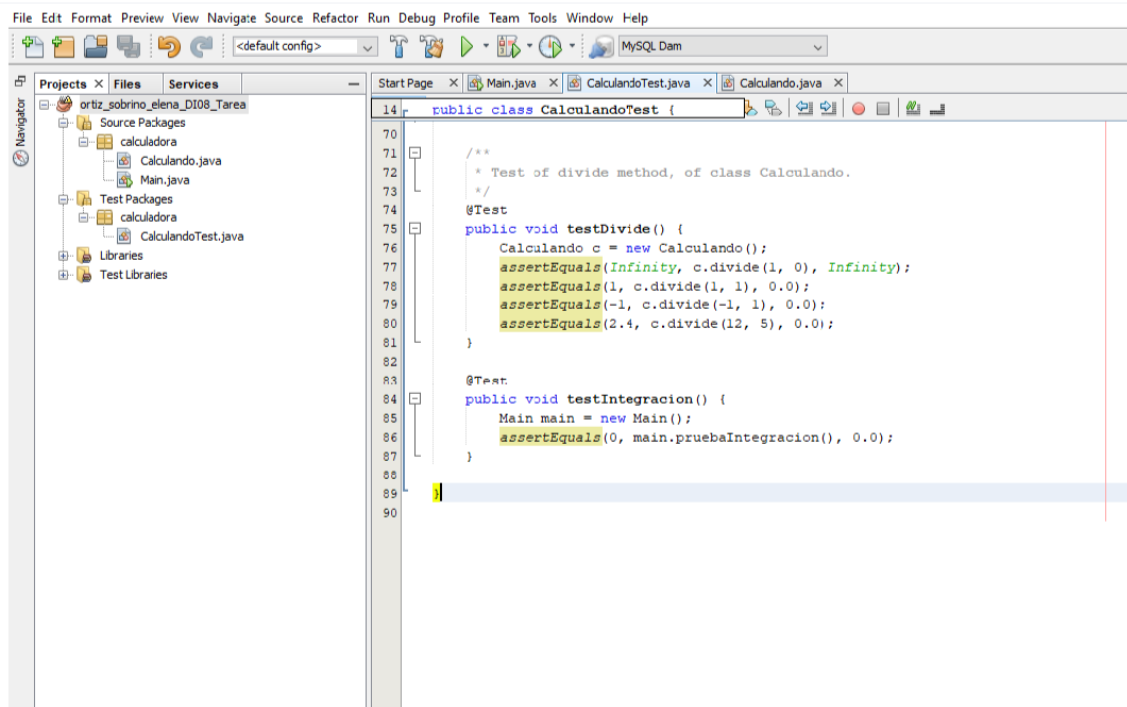
Implementa la planificación de las pruebas de integración

Integración.

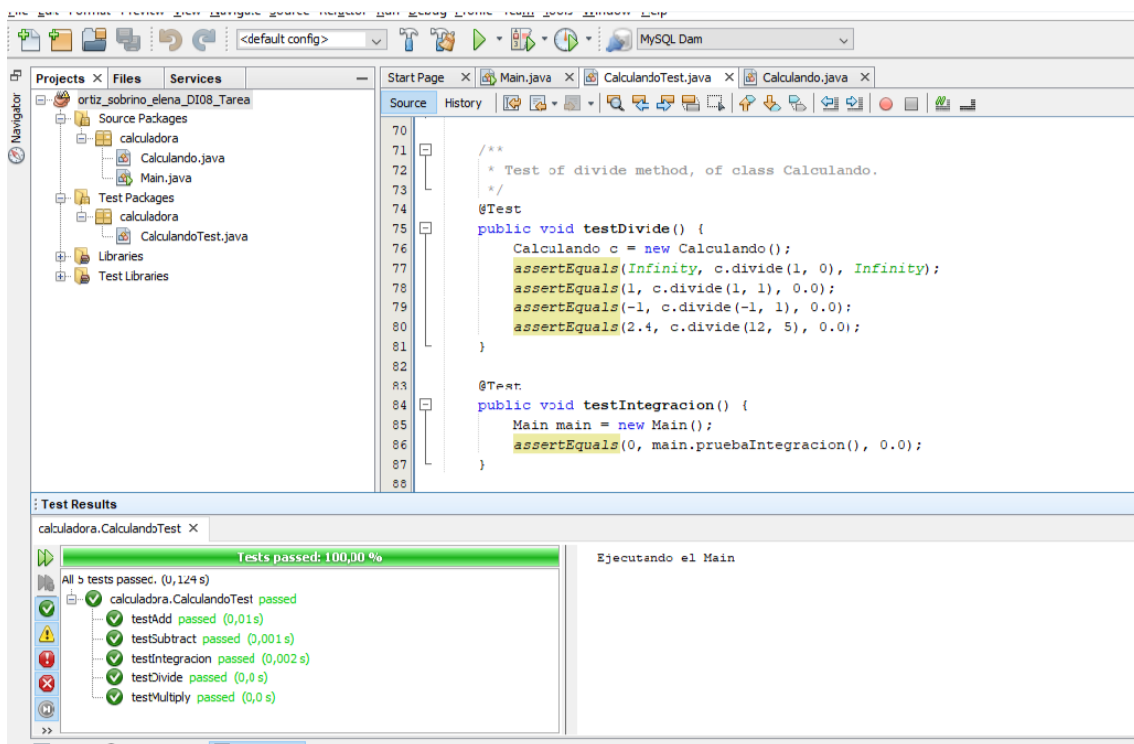
Para realizar las pruebas de integración crearemos un método dentro de esta clase que instancie a la clase Calculando y use uno de sus métodos, para posteriormente hacer un test comprobando que el resultado es el esperado .

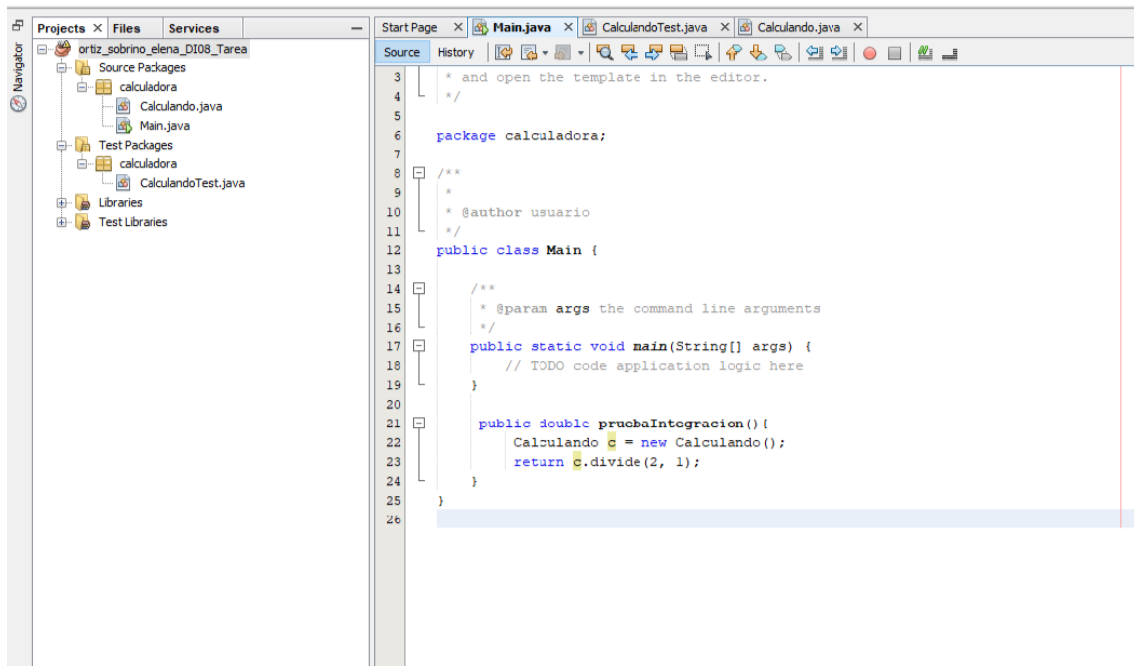
Creamos el método para la prueba de integración y comprobamos que funciona





Vemos que imprime por pantalla que se ha ejecutado el main y el resultado es el esperado. Ahora modificaremos el método pruebaIntegracion() del main y e instanciaremos la clase Calculando y llamaremos al método divide()





Modificamos el test y comprobamos que el testIntegracion() devuelve el resultado esperado

