

DI T8 Realización de pruebas

4.2.8. Ejecución de las pruebas: UtilsTest.java

Cada alumno ejecutará e interpretará los resultados de las pruebas. Para ello ejecutará la clase de prueba UtilsTest y analizará la salida.

Los resultados son los esperables. Se han realizado los test programados para cada método excepto el de temporarilyDisabledTest() que hemos indicado para que sea ignorado.

The screenshot shows an IDE with the source code of `UtilsTest.java` open. The code includes a `testWithTimeout()` method, an `@Ignore` annotation over the `temporarilyDisabledTest()` method, and a `checkExpectedException()` method. The test results window at the bottom shows that 5 tests passed and 1 test was skipped.

```

53 public void testWithTimeout() {
54     final int factorialOf = 1 + (int) (30000 * Math.random());
55     System.out.println("computing " + factorialOf + "!");
56     System.out.println(factorialOf + "! = " + Utils.computeFactorial(factorialOf));
57 }
58
59 @Ignore
60 @Test
61 public void temporarilyDisabledTest() throws Exception {
62     System.out.println("* UtilsTest: test method 4 - checkExpectedException()");
63     assertEquals("Malm\u00f6", Utils.normalizeWord("Malmo\u0308"));
64 }
65
66 //ESTA LÍNEA INDICA QUE SE ESPERA UNA EXCEPCIÓN DE TIPO IllegalArgumentException
67 @Test(expected = IllegalArgumentException.class)
68 public void checkExpectedException() {
69     final int factorialOf = -5;
70     System.out.println(factorialOf + "! = " + Utils.computeFactorial(factorialOf));
71 }
72

```

Test Results:

- Tests passed: 83,33 %
- 5 tests passed, 1 test skipped. (0,69 s)
- sample.UtilsTest Skipped
- sample.UtilsTest.helloWorldCheck passed (0,0 s)
- sample.UtilsTest.testWithTimeout passed (0,553 s)
- sample.UtilsTest.temporarilyDisabledTest SKIPPED (0,0 s)
- sample.UtilsTest.checkExpectedException passed (0,001 s)
- sample.VectorsTest passed

Output:

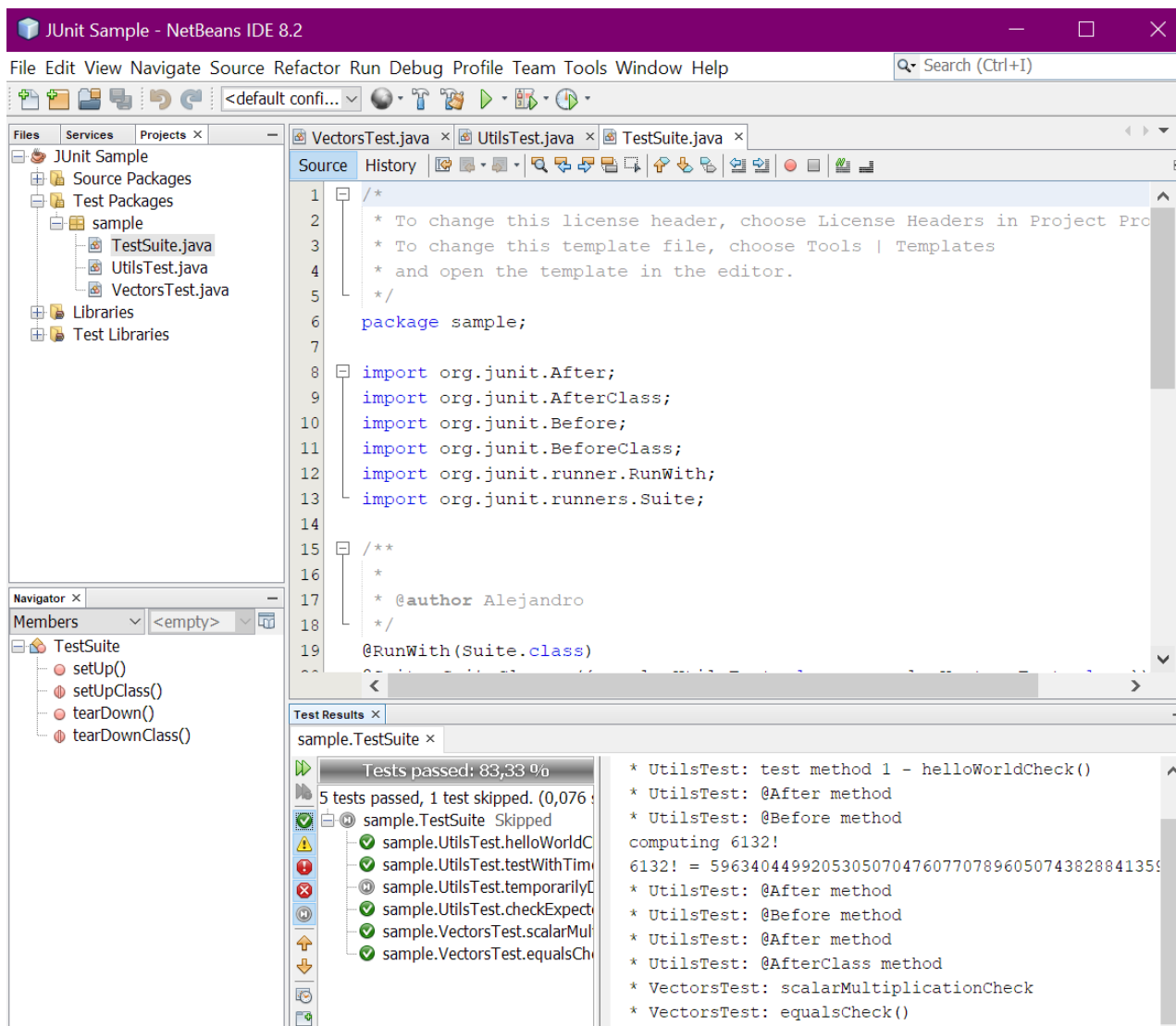
```

* UtilsTest: @BeforeClass method
* UtilsTest: @Before method
* UtilsTest: test method 1 - helloWorldCheck()
* UtilsTest: @After method
* UtilsTest: @Before method
computing 14390!
14390! = 2987810203928420661872539194595511557250971047
* UtilsTest: @After method
* UtilsTest: @Before method
* UtilsTest: @After method
* UtilsTest: @AfterClass method

```

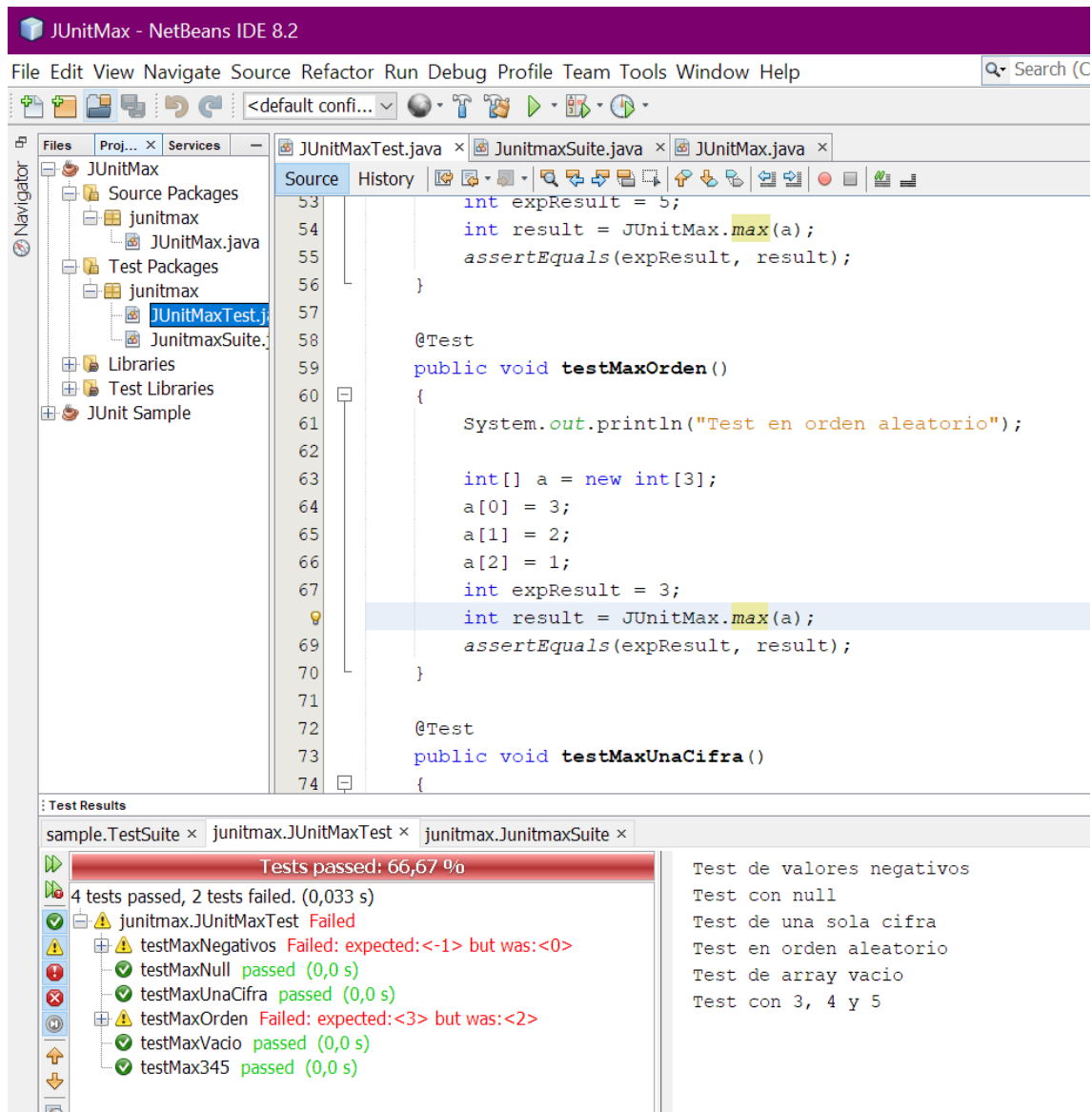
4.2.9. Creando y ejecutando Test Suite: TestSuite.java

Cada alumno creará el conjunto de pruebas, en la clase TestSuite tal como se especifica en el punto del tema. A su vez ejecutará el conjunto de pruebas y revisará la salida.



4.2.10. Generación de JUnit: **Metodología CORRECTO**

Definición de Hecho: Cada alumno habrá creado y ejecutado el conjunto de prueba e interpretado los resultados de las pruebas analizando la salida.



La aplicación está mal y según la actividad hay que corregirlo.

El error era que el bucle del programa no comenzaba en el índice 0 del array.

CAMBIO:

```
public class JUnitMax {  
  
    public static int max(int[] a)  
    {  
        int i, m = 0;  
        for (i = 1; i < a.length; i++)  
        {  
            if (a[i] > m)  
            {  
                m = a[i];  
            }  
        }  
        return m;  
    }  
}
```

```
* @author Alejandro  
*/  
public class JUnitMax {  
  
    public static int max(int[] a)  
    {  
        int i, m = a[0];  
        for (i = 0; i < a.length; i++)  
        {  
            if (a[i] > m)  
            {  
                m = a[i];  
            }  
        }  
        return m;  
    }  
}
```

The screenshot shows an IDE with a project structure on the left, a code editor in the center, and a test results window at the bottom.

Project Structure:

- Test Packages
 - junitmax
 - JUnitMaxTest.j
 - JUnitmaxSuite.j
- Libraries
 - Test Libraries
- JUnit Sample

Code Editor:

```
8  /**
9   *
10  * @author Alejandro
11  */
12  public class JUnitMax {
13
14      public static int max(int[] a)
15      {
16          int i, m = a[0];
17          for (i = 0; i < a.length; i++)
18          {
19              if (a[i] > m)
20              {
21                  m = a[i];
22              }
23          }
24          return m;
25      }
26  }
```

Test Results:

sample.TestSuite × junitmax.JUnitMaxTest × junitmax.JUnitmaxSuite ×

Tests passed: 100,00 %

All 6 tests passed. (0,032 s)

- ✓ junitmax.JUnitmaxSuite passed
- ✓ junitmax.JUnitMaxTest.testMaxNegativos passed (0,001 s)
- ✓ junitmax.JUnitMaxTest.testMaxNull passed (0,0 s)
- ✓ junitmax.JUnitMaxTest.testMaxUnaCifra passed (0,0 s)
- ✓ junitmax.JUnitMaxTest.testMaxOrden passed (0,0 s)
- ✓ junitmax.JUnitMaxTest.testMaxVacio passed (0,0 s)
- ✓ junitmax.JUnitMaxTest.testMax345 passed (0,0 s)

Test Details:

- Test de valores negativos
- Test con null
- Test de una sola cifra
- Test en orden aleatorio
- Test de array vacio
- Test con 3, 4 y 5

¡ÉXITO!

RESPONDE

1. Piensa en una aplicación que se acaba de construir. Entre otras muchas cosas, tiene un buscador que conecta a una base de datos. Cuando localizamos a una persona, se muestran en una pantalla sus datos. El cliente había pedido que también se mostrara una foto de esa persona, la cual no aparece. ¿Qué podemos decir de esa aplicación?:

a) La aplicación ha sido verificada y validada.

b) La aplicación ha sido verificada, pero no validada.

c) La aplicación no ha sido ni verificada ni validada.

2. Relaciona los tipos de pruebas al software con su característica más relevante, escribiendo el número asociado a la característica en el hueco correspondiente.:

Tipo de prueba	Relación	Características
Prueba de Regresión.		1. Se prueba la interrelación de todos los módulos.
Prueba de Integración.		2. Las realiza el cliente sobre el producto terminado.
Prueba de Aceptación.		3. Se prueba la no existencia de errores tras una modificación.

PRUEBA DE REGRESIÓN: 3

PRUEBA DE INTEGRACIÓN: 1

PRUEBA DE ACEPTACIÓN: 2

3. Tras probar varios módulos, de forma independiente, terminamos por librarlos de errores. ¿Es necesario realizar la prueba de integración?:

a) **Si**

b) No

4. El objetivo fundamental de la prueba de configuración es determinar el funcionamiento óptimo del sistema en base al uso eficiente de sus recursos:

a) **Sí, ese es el objetivo fundamental.**

b) No, el objetivo de la prueba no es ese.

5. Las pruebas de sistema se centran en verificar los requisitos no funcionales de la aplicación. ¿Cuáles son?:

a) Velocidad, seguridad, exactitud y funcionalidad.

b) **Velocidad, seguridad, exactitud y fiabilidad.**

c) Validación, velocidad, seguridad y fiabilidad.

6. Una de las estrategias en el diseño de pruebas funcionales, de caja negra, es la de particiones equivalentes. ¿Cuál es su principal característica?:

a) Selección de los valores límite de validez de las entradas.

b) Escoger al azar una muestra de entradas.

c) **Escoger una muestra representativa de entradas.**

7. ¿Es totalmente imprescindible tener conocimiento de antemano de la arquitectura del computador destino de nuestra aplicación para hacer un uso eficiente de recursos hardware?:

a) Si

b) **No**

8. Casi hemos terminado de probar la aplicación. Te encanta ver el resultado de tu trabajo y piensas en lo bien que ha quedado. Observas que cuando intentamos alguna opción no válida, se abre una ventana que dice “la acción no ha podido ser ejecutada con éxito”. Sea cual sea la acción no válida, el mensaje siempre es el mismo. Si nuestro cliente es una cadena hotelera y la persona que va a usar la aplicación no tiene grandes conocimientos de informática, ¿crees que el mensaje debería ser diferente?:

a) No, está suficientemente claro.

b) **Sí, debería concretar el error para que el usuario sepa dónde se ha equivocado.**

9. Las pruebas alfa se llevan a cabo en el lugar usual de trabajo del cliente:

a) Verdadero.

b) Falso.