

El concepto de JUnit Parameterized Test es un concepto relativamente nuevo y pertenece a JUnit 5. Cuando realizamos pruebas unitarias en muchas ocasiones nos encontramos con la necesidad de realizar el mismo test pasando diferentes grupos de parámetros. Vamos a ver un ejemplo sencillo de cómo esto funciona. El primer paso que deberemos hacer es construir un proyecto Maven y con él añadir las dependencias necesarias de Junit para crear JUnit Parameterized Test.

```
<dependency>
    <groupId>org.junit.jupiter</groupId>
    <artifactId>junit-jupiter-api</artifactId>
    <version>5.9.0</version>
    <scope>test</scope>
</dependency>

<!--
https://mvnrepository.com/artifact/org.junit.jupiter/junit-jupiter-params -->
<dependency>
    <groupId>org.junit.jupiter</groupId>
    <artifactId>junit-jupiter-params</artifactId>
    <version>5.9.0</version>
    <scope>test</scope>
</dependency>
```

Una vez realizado este primer paso el siguiente paso es actualizar el proyecto de Maven para que por lo menos trabaje con Java 1.8.

```
<properties>
    <maven.compiler.target>1.8</maven.compiler.target>
    <maven.compiler.source>1.8</maven.compiler.source>
</properties>
```

Hemos terminado de configurar el proyecto es momento de construir código y generar unas pruebas unitarias elementales. Para ello nos vamos a apoyar en la clase Nota . Esta clase se encarga de definir el concepto de nota y de devolvernos una calificación concreta dependiendo de la Nota que tengamos.

```
package com.arquitecturajava.models;

import java.util.Objects;

public class Nota {

    private String asignatura;
    private double valor;
    public String getAsignatura() {
        return asignatura;
    }
    public void setAsignatura(String asignatura) {
        this.asignatura = asignatura;
    }
    public double getValor() {
        return valor;
    }
    public void setValor(double valor) {
        if (valor<0 || valor>10) throw new
RuntimeException("valor de nota no valido");
        this.valor = valor;
    }
    public Nota(String asignatura, double valor) {
        super();
        this.setAsignatura(asignatura);
        this.setValor(valor);
    }
}
```

```

}
public String getCalificacion() {
    // sacame un mensaje cuando sea menor de cero
    // o mayor de 10
    if (valor >= 0 && valor <= 3) {
        return "MuyDeficiente";
    } else if (valor > 3 && valor < 5) {
        return "Insuficiente";
    } else if (valor >= 5 && valor < 6) {
        return "Suficiente";
    } else if (valor >= 6 && valor < 7) {
        return "Bien";
    } else if (valor >= 7 && valor < 9) {
        return "Notable";
    } else return "SobreSaliente";
}

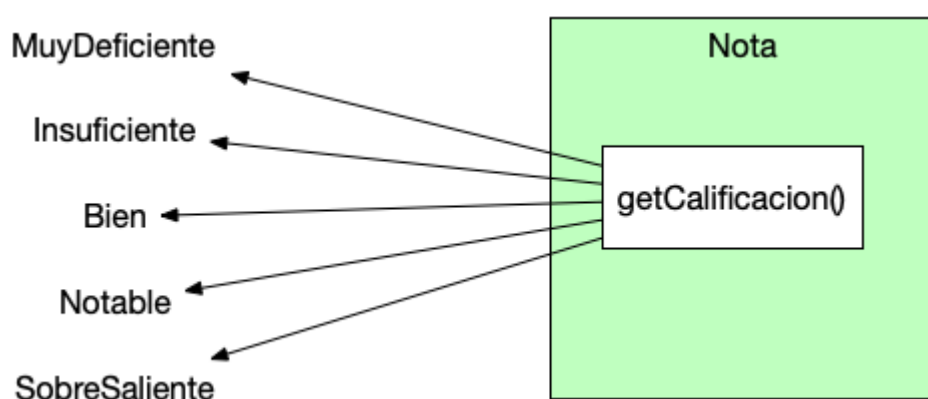
@Override
public int hashCode() {
    return Objects.hash(asignatura, valor);
}

@Override
public boolean equals(Object obj) {
    if (this == obj)
        return true;
    if (obj == null)
        return false;
    if (getClass() != obj.getClass())
        return false;
    Nota other = (Nota) obj;
    return Objects.equals(asignatura, other.asignatura)
        && Double.doubleToLongBits(valor) ==

```

```
Double.doubleToLongBits(other.valor);  
    }  
  
}
```

La clave en este código la tenemos en el método `getCalificacion()`.



Este método dependiendo del valor de la Nota nos devuelve Insuficiente, Notable etc.

```
public String getCalificacion() {  
    // sacame un mensaje cuando sea menor de cero  
    // o mayor de 10  
    if (valor>=0 && valor<=3) {  
        return "MuyDeficiente";  
    }else if (valor>3 && valor<5) {  
        return "Insuficiente";  
    }else if (valor>=5 && valor<6) {  
        return "Suficiente";  
    }else if (valor>=6 && valor<7) {  
        return "Bien";  
    }else if (valor>=7 && valor<9) {  
        return "Notable";  
    }else return "SobreSaliente";  
}
```

```
}
```

Usando JUnit Parameterized Test

Vamos a construir una prueba unitaria que nos permite Testear cuando una nota es MuyDeficiente . Es decir se encuentra ubicada entre 0 y 3.

```
package com.arquitecturajava.models;

import static org.junit.jupiter.api.Assertions.assertEquals;

import org.junit.jupiter.api.Assertions;
import org.junit.jupiter.api.DisplayName;
import org.junit.jupiter.api.Test;
import org.junit.jupiter.params.ParameterizedTest;
import org.junit.jupiter.params.provider.ValueSource;

public class NotaTest2 {

    @Test
    public void muyDeficienteTestSencillo() {
        Nota nota = new Nota("matematicas",2);
        String calificacion= nota.getCalificacion();
        assertEquals("MuyDeficiente",calificacion);
    }

}
```

Este test es funcional pero en muchos casos nos interesará validar también los límites de la Nota. En este caso que los valores sean 0 o 3. Añadimos más código al test

```
@Test
```

```

public void muyDeficienteTestSencillo() {
    Nota nota = new Nota("matematicas",2);
    String calificacion= nota.getCalificacion();
    assertEquals("MuyDeficiente",calificacion);
    Nota nota2 = new Nota("matematicas",2);
    String calificacion2= nota2.getCalificacion();
    assertEquals("MuyDeficiente",calificacion2);
    Nota nota3 = new Nota("matematicas",2);
    String calificacion3= nota3.getCalificacion();
    assertEquals("MuyDeficiente",calificacion3);
}

```

Test y Limitaciones

El Test nos es más práctico ya que valida los límites del valor . Sin embargo hay que escribir mucho más código para llegar a esa situación . En principio no nos puede parecer preocupante , pero cuando tengamos muchos Test será más código que leer. Podemos simplificar este código con un JUnit Parameterized Test que nos permite asociar a la prueba unitaria unos parámetros y pasárselos al método a través de una variable.

```

package com.arquitecturajava.models;

import static org.junit.jupiter.api.Assertions.assertEquals;

import org.junit.jupiter.api.Assertions;
import org.junit.jupiter.api.DisplayName;
import org.junit.jupiter.api.Test;
import org.junit.jupiter.params.ParameterizedTest;
import org.junit.jupiter.params.provider.ValueSource;

public class NotaTest2 {

```

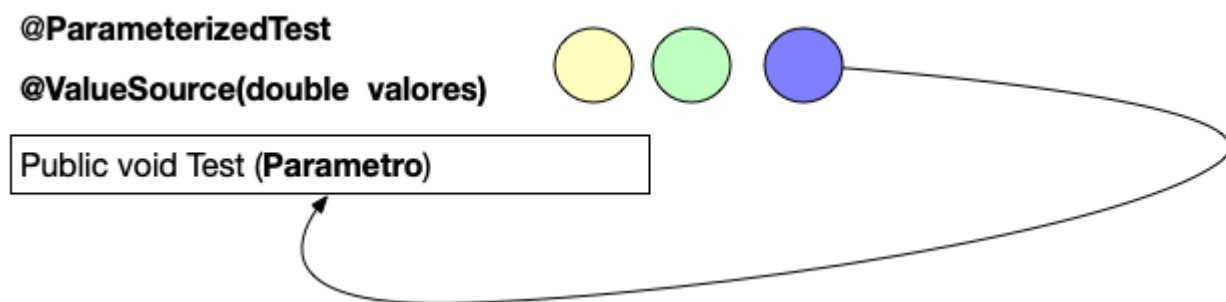
```

    @ParameterizedTest
    @DisplayName("Nota insuficiente valor:2 standar valor: 0,3
    limites nota")
    @ValueSource (doubles= {2,0,3})
    public void muyDeficienteTest(double valorNota) {
        Nota nota2 = new Nota("matematicas",valorNota);
        String calificacion= nota2.getCalificacion();
        assertEquals("MuyDeficiente",calificacion);
    }
}

```

@ParameterizedTest

En este caso hemos usado la anotación @ParameterizedTest y @ValueSource para parametrizar el test y que reciba un parámetro con diversos valores.



Esto reduce el código de forma significativa y nos permite tener unas pruebas unitarias mucho más compactas.

Otros artículos relacionados

- [JUnit Test Suite , TDD y organización](#)
- [@Before vs @BeforeClass en JUnit](#)

- Spring Testing y el manejo de JUnit
- Test Parametrizados