V.2

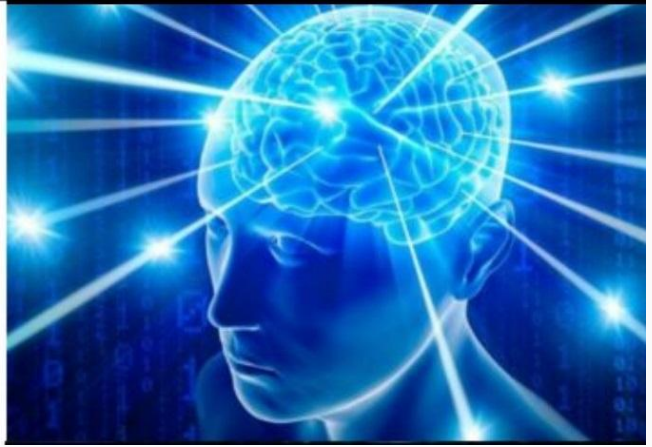
JUnit

Introducción

Alejandro Ezequiel Leoz (Remix 2019) ft. Rocío Filgueira

hacer un programita con printlns

unit testing



Test Unitario vs Test de Integración

Test Unitario	Test de Integración
• Testea el funcionamiento de una unidad a la vez. • Verifica que la unidad se comporte como se espera. • Se utilizan mocks para descartar fallas que surjan en componentes externos. • Los mocks pueden ser datos, clases, etc.	• Testea el funcionamiento de más de una unidad a la vez. • El objetivo es verificar que el comportamiento e interrelación de las unidades sea el esperado

JUnit es un framework que permite realizar **tests unitarios** en entornos Java

- JUnit 4 fue lanzado hace 10 años
  - Un montón cambió desde entonces
  - Las necesidades de testing han madurado
  - Las expectativas han crecido

- Modularidad -> un gran choclo (ej: un único junit.jar)

- Extensibilidad -> mucho para mejorar

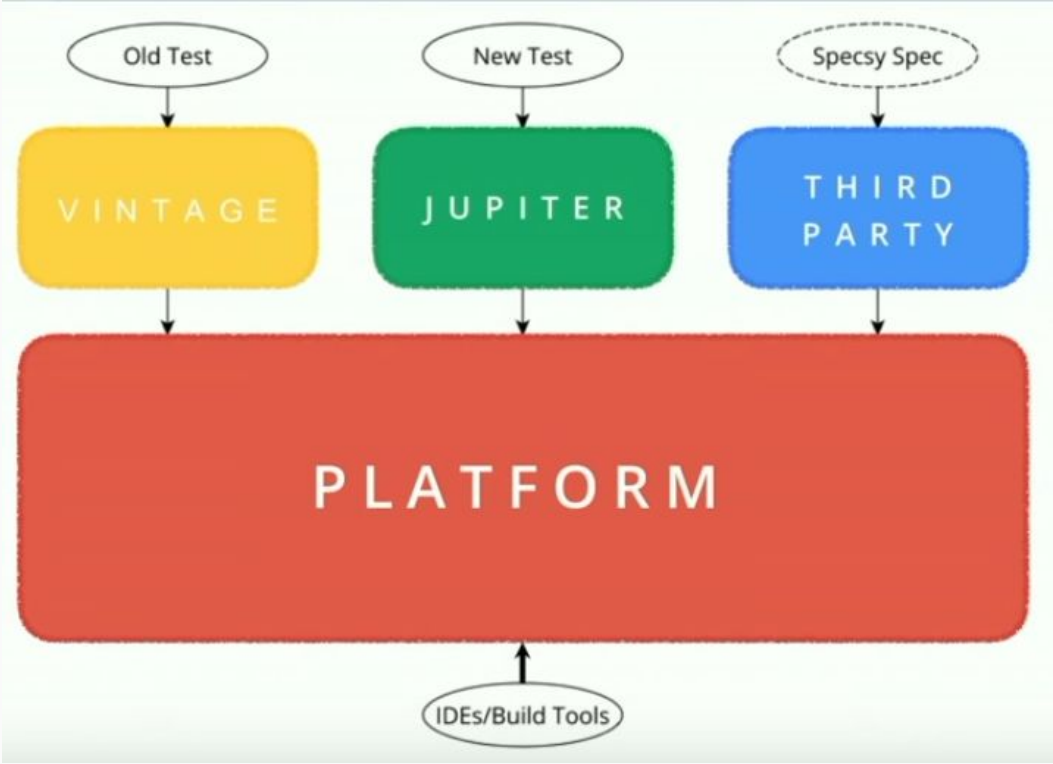
- No contempla las novedades de Java 8 y 9

JUnit 4 vs Junit 5

- Modular
- Extensible
- Moderno
- Tiene compatibilidad forward y backward
  - JUnit Platform soporta JUnit 3.8, JUnit 4, y JUnit 5
  - Se pueden ejecutar nuevos frameworks de testing con la infraestructura de JUnit 4.
    - @RunWith(JUnitPlatform.class)

JUnit 5 = Platform + Jupiter + Vintage

- Platform -> Revolucionario
- Jupiter -> Evolucionario
- Vintage -> Necesario



Qué vamos a testear?

- Idealmente se testearán todas las clases que conforman el sistema o módulo que estemos desarrollando.
- Para cada clase ***testeable*** se creará una ***clase de test***.
- El nombre de las clases de test generalmente está formado por el nombre de la clase testeable seguido de “Test”.
- Por ejemplo:
  - Clase testeable: Calculadora
  - Clase de test: CalculadoraTest

Cómo vamos a testear?

- La clase de test va a verificar toda la funcionalidad de la clase testeable.
- En la clase de test se define un método por cada método de la clase testeable.
- Por ejemplo:
  - Calculadora.sumar()
  - CalculadoraTest.sumar_test()
- Cada uno de los métodos de la clase de test **es un test** en sí.
- La implementación de los tests tendrá uno o más ***assertions***.

Uso de assertions

- Un assertion es una verificación
- La implementación de los tests tendrá uno o más ***assertions***.
- Sirven para verificar si un valor calculado (a través del método que se testea) es el esperado.
- Jupiter provee varios tipos de assert.
- Si alguno de los assertions falla, entonces el test falla

```
long valor = sumar(2, 4);
assertEquals(6, valor, "Error en método sumar");
```

Assertions provistos por Jupiter

- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertEquals**; *(compara con .equals())*
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertFalse**;
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertTrue**;
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertNull**;
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertNotNull**;
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertSame**; *(compara con ==)*
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertNotSame**;
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertArrayEquals**;
- org.junit.jupiter.api.Assertions.**assertAll**;

Calculadora (clase testeable)

```
public class Calculadora{

    public int sumar(int a, int b){
        return a + b;
    }

}
```

CalculadoraTest (test class)

```
class CalculadoraTest{

    private Calculadora calculadora = new Calculadora();

    /**
     * Test case: Sumar
     */
    @Test
    void test_sumar() {
        assertEquals( 9, this.calculadora.sumar(5, 4) ,
                      "Error en sumar()");
    }
}
```

Cómo ejecutar los tests?

Maven	IDE
● Ejecutar `mvn test` ● Por default asume como tests las clases que matchean: ○ ***/Test*.java* ○ ***/*Test.java* ○ ***/*TestCase.java*	Los IDEs más utilizados (IntelliJ, Eclipse) permiten configurar perfiles de ejecución para correr los tests.

Más info sobre maven
http://maven.apache.org/surefire/maven-surefire-plugin/examples/inclusion-exclusion.html

Ejemplo Calculadora: https://github.com/alejandroleoz/JUnitExample/

Ejercicio GoT: https://github.com/roxmulder/game-of-tests

Final


I've only had Jupiter for a day and a half,
but if anything happened to him, I would kill
everyone in this room and then myself.
#Brooklyn99
FOX5