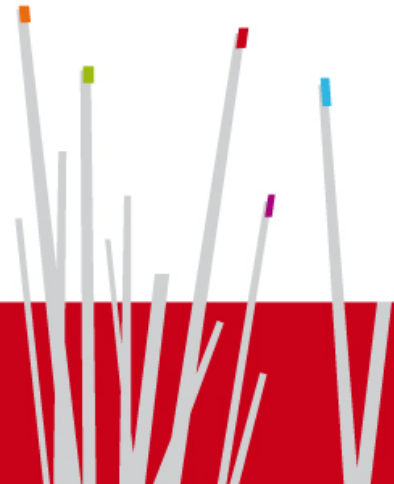


JUNIT TESTS UNITAIRES



Un besoin croissant en entreprise !



Ingenieur développeur Web

NP6 - Bordeaux (33)
Développeur. Rédiger des **tests unitaires**. Vous serez... Programmation Web (HTML/HTML5, CSS). Framework de **tests unitaires** (xUnit, JustMock, TypeMock, moq).
_Vous...
[Postuler directement](#)
[Sponsorisé par NP6](#) - il y a 30+ jours

Ingenieur de Tests (H/F)

Neovity - Rennes (35)
stratégies et des cas de **tests** Réalisation de **tests unitaires** Réalisation de **tests** de non régression sur... un Analyste/Ingénieur de **Tests** (H/F), basé à Rennes.
[Sponsorisé par carriere-info](#) - il y a 6 jours

6M Stage Automatisation tests unitaires H-F

PSA Peugeot Citroen - Vieux-Charment (25)
tests fonctionnels, couverture de **tests**, intégration continue. Afin de continuer à améliorer notre qualité des développements et réduire davantage le coût des...
AGEFIPH - il y a 29 jours - [sauvegarder](#) - [bloquer](#) - [envoyer par email](#) - [plus...](#)

Expert SAP qualité et tests (h/f)

PLANET CONSULTANT - Marseille (13)
Définir l'orientation stratégique des activités de **test** quelle que soit leur nature (**unitaire**, intégration, UAT, performance, stress, etc...)
[Postuler directement](#)
il y a 17 heures - [sauvegarder](#) - [bloquer](#) - [envoyer par email](#) - [plus...](#)

Responsable Tests SAPHIR

CMA-CGM - Marseille (13)
Après une étude approfondie de la Stratégie de **Test** du projet SAPHIR, vous vous appropriez l'orientation stratégique de tous les types de **test** (**unitaire**,...
CMA CGM - il y a 24 jours - [sauvegarder](#) - [bloquer](#) - [envoyer par email](#) - [plus...](#)

Ingenieur de Tests (H/F) - Rennes

NEOVITY - Rennes (35) - [+1 lieu](#)
Elaboration des stratégies et des cas de **tests**. Développement et amélioration des méthodes et des outils de **tests**....
Apec.fr - il y a 3 jours - [sauvegarder](#) - [bloquer](#) - [envoyer par email](#) - [plus...](#)

Ingenieur en Automatisation de Tests H/F

INTITEK - Grenoble (38)
participer à la définition de la stratégie de **tests** (**tests unitaires**, fonctionnels, de performances, d'intégration, IHM)....
Apec.fr - il y a 10 jours - [sauvegarder](#) - [bloquer](#) - [envoyer par email](#) - [plus...](#)

Architecte Tests de performances H/F

CYCLAD FRANCE - Paris 9e (75)
Vous justifiez d'une expérience professionnelle significative en architecture et expertise **tests** de performance....
Apec.fr - il y a 14 jours - [sauvegarder](#) - [bloquer](#) - [envoyer par email](#) - [plus...](#)

INGENIEUR AUTOMATISATION DE TESTS (F/H)

Expectra.fr - Grenoble (38)
Dans le cadre de votre mission, vous procédez à la définition de la stratégie des **tests** à la fois fonctionnels, **unitaires**, performances et intégration
il y a 14 jours - [sauvegarder](#) - [bloquer](#) - [envoyer par email](#) - [plus...](#)

INGENIEUR AUTOMATISATION DE TESTS (F/H)

Stage Intégration du progiciel SAP R/3 H/F Job

cgi - Bordeaux, Gironde
Transactionnel, éditique, user-exit - réalisation de **tests unitaires** - rédaction... de la documentation : **cahier de tests**, spécifications techniques et détaillées...
Il y a 3 semaines, 1 jour sur Jobs2Web - également sur Tip Top Job France
Offres d'emploi similaires: [stage consultant fonctionnel sap](#)

Développeur confirmé Java JEE, GWT, DB2/SQL, Html / CSS / Freelance

Montreal Associates
Les **tests unitaires** pour les user stories développés (junit) réaliser... livrables : sources conformes aux spécifications demandées **tests automatisés cahier**...
01/04/2014 sur [freelance-info](#)

Stage Consultant SIRH Junior

Billancourt, Boulogne-Billancourt, Hauts-De-Seine
De paramétrage),- réaliser les **tests unitaires**. de recette :- assister les clients... adaptées et répondant au **cahier** des charges préétabli. de paramétrage :- assurer...
07/03/2014 sur [Arca24.com](#)
Offres d'emploi similaires: [stage sirh](#)

-Stage Développeur PHP (H/F)

ODIGEO France - Paris, Paris
vous élaborez les jeux d'essais vous effectuez les **tests unitaires** et d'intégration vous... détaillé développement web de certaines parties de l'application, sur la base d'un **cahier**...
Il y a 1 semaine, 5 jours sur [Clicemploi.com](#)
Offres d'emploi similaires: [stage développeur cms paris](#)

Stage Intégration du progiciel SAP R/3 H/F

cgi - Bordeaux, Gironde
: interfaces, transactionnel, éditique, user-exit * réalisation de **tests unitaires**... * rédaction de la documentation : **cahier de tests**, spécifications techniques...
Il y a 1 semaine, 1 jour sur [Beyond](#)

Stage Concepteur Développeur NTIC ou PLM - Paris H/F

Vous : - participerez à la réalisation de développements, des **tests unitaires** et pourrez... participer aux **tests** d'intégration en respectant le plan de charge du projet...
17/02/2014 sur [Recrutement.gfi.fr](#)

Stage - Développement d'un logiciel d'industrialisation

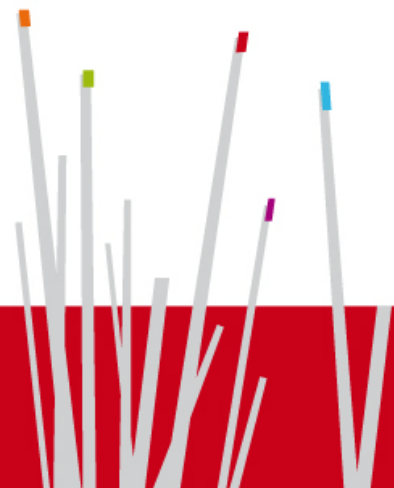
sopra group
Développement et **tests unitaires** - participation aux séquences de pilotage du projet... de la suite sopra banking lending - participation à la rédaction d'un **cahier**...
10/02/2014 sur [Linkedin](#)

EN

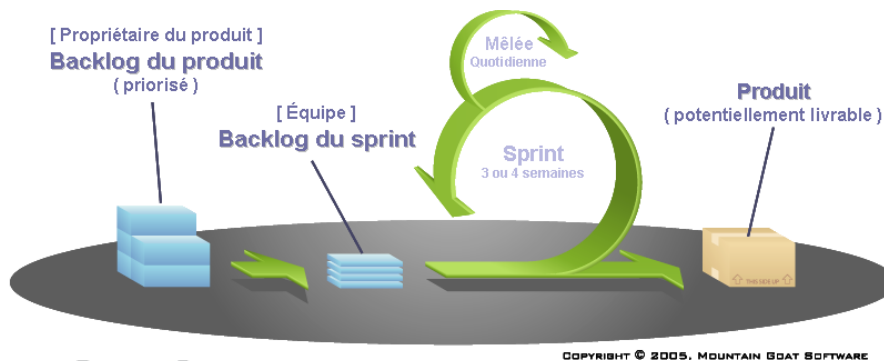
d'ingénieurs

ne

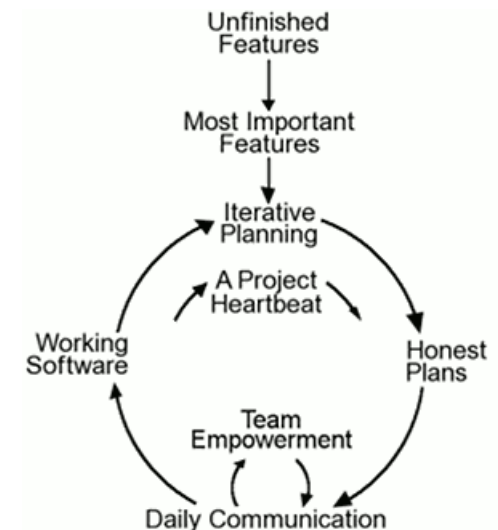
- Test d'un bloc de programme (souvent une méthode)
 - Vérification de comportements corrects
 - Vérification des comportements incorrects (valeurs incohérentes, retours nuls...)
- Approche empirique
- Permet de vérifier la non-régression d'un code source



- Adaptés aux méthodes de développement "Agile" très utilisées en informatique
 - méthodes **itératives**, **incrémentales** et **adaptatives** de développement permettant d'inclure le client dans le processus de développement
 - "refactoring" de code



SCRUM



eXtreme Programming

- A l'origine, en 1994, pour le langage Smalltalk, xUnit par Kent Beck puis framework étendu a beaucoup de langages

- *Aunit*⁴ pour Ada ;
- *ASUnit*⁵ pour *ActionScript* ;
- *Atoum*⁶ pour *PHP* ;
- *cppunit*⁷ pour *C++* ;
- *CUnit*⁸ pour *C* ;
- *DUnit* pour *Delphi* ;
- *FLEXunit* pour *Adobe Flex* ;
- *Google Test*⁹ et *Boost Test*¹⁰ pour *C++* ;
- *HUnit*¹¹ pour *Haskell* ;
- *JSUnit*¹² pour *JavaScript* ;
- *JUnit*¹³ et *TestNG*¹⁴ pour *Java* ;
- *NUnit*¹⁵ pour *.NET* ;
- *NUnitASP*¹⁶ pour *ASP.NET* (support interrompu depuis le 31 janvier 2008) ;
- *OUnit*¹⁷ pour *OCaml* ;
- *OCunit* pour *Objective C* ;
- *PHPUnit*¹⁸ et *SimpleTest*¹⁹ pour *PHP* ;
- *utPLSQL*²⁰ pour *PL/SQL* ;
- *Unit.js*²¹ pour *JavaScript* ;
- *unittest* et *PyUnit* pour *Python* ;
- *Test::Unit* pour *Ruby* ;
- *Test::More* pour *Perl* ;
- *SUnit*²² pour *Smalltalk* ;
- *RPGUnit*²³ pour *RPG* ;

Wikipédia : tests unitaires

- Intégré dans de nombreux EDI (Eclipse, NetBeans...)
- Actuellement version 4
- Open source : www.junit.org.
- Principe :
 - Une classe de tests unitaires est associée à une classe du projet
 - Les méthodes de tests sont identifiées par des *annotations* (@) en JAVA

- Méthode de tests
 - Nom quelconque
 - Visibilité `public` type de retour `void`
 - Pas de paramètre
 - Peut lever une exception
 - Annotée `@Test`
 - Utilise les instructions de test (`assertXXX`)

- Les instructions de test
 - [assertArrayEquals](#)(java.lang.Object[] expecteds, java.lang.Object[] actuals)
 - [assertFalse](#)(java.lang.String message, boolean condition)
 - [assertNotNull](#)(java.lang.String message, java.lang.Object object)
 - [assertNotSame](#)(java.lang.String message, java.lang.Object unexpected, java.lang.Object actual)
 - [assertNull](#)(java.lang.String message, java.lang.Object object)
 - [assertSame](#)(java.lang.String message, java.lang.Object expected, java.lang.Object actual)
 - [assertThat](#)(java.lang.String reason, T actual, org.hamcrest.Matcher<T> matcher)
 - [assertTrue](#)(java.lang.String message, boolean condition)
 - [fail](#)(java.lang.String message)

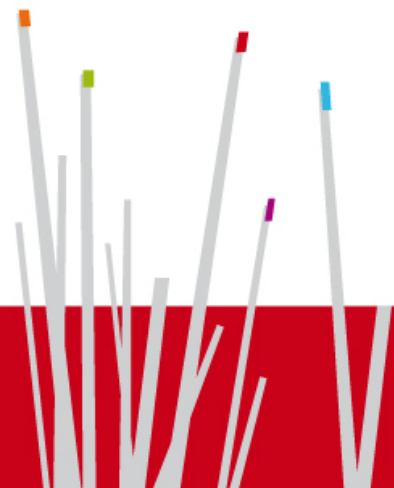
- L'instruction `assertThat` permet de définir un "contrat"
- Les possibilités de contrat sont définies dans le package `org.hamcrest.core` (cf API)
- Par exemple :
 - `Assert.assertThat("texte",
 IsInstanceOf.instanceOf(String.class));`
 - `String lTexte = null;
 Assert.assertThat(lTexte, IsNull.nullValue());`
 - ...

- Les annotations
 - A placer avant les méthodes d'une classe de tests unitaires
 - `@Test` : méthode de test
 - `@Before` : méthode exécutée avant chaque test
 - `@After` : méthode exécutée après chaque test
 - `@BeforeClass` : méthode exécutée avant le 1^{er} test
 - `@AfterClass` : méthode exécutée après le dernier test
 - `@Ignore` : méthode qui ne sera pas lancée comme test

- Pour lancer les test, on utilise dans une méthode main l'instruction :

```
JUnitCore.runClasses(NomClasseTest.class);
```

- Les résultats s'expriment sous forme de chaine de caractères



```
/* classe à tester */
public class Operation {

    public Operation() {
    }

    public int sum(int... nint) {
        int result = 0;
        for(int i : nint) result += i;
        return result;
    }
}
```

JUnit – Exemple

```
/* classe de tests */
import org.junit.*;
public class TestOperation {
    private Operation op;
    @Before
    public void setUp() {
        op = new Operation();
    }
    @Test
    public void addDeuxNombres() {
        int result = op.sum(4, 6);
        Assert.assertEquals(10, result);
    }
    @Test
    public void addCinqNombres() {
        int result = op.sum(0,0,0,1,-1);
        Assert.assertEquals(0, result);
    }
}
```

```
/* Execution des tests */  
  
import org.junit.runner.*;  
  
public class TestOperationRunner {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Result result = JUnitCore.runClasses(TestOperation.class);  
    }  
  
}
```

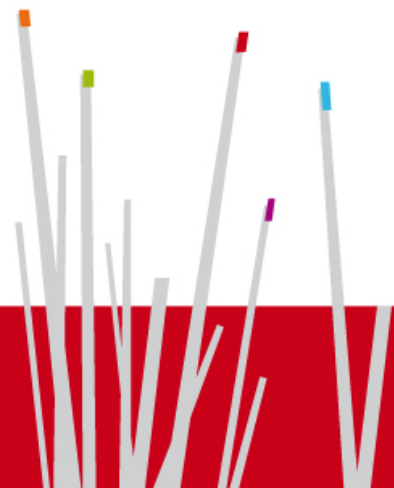
JUnit – les tests paramétrés

- Les tests paramétrés permettent de lancer un type de test avec **plusieurs valeurs de paramètres**
- Les valeurs de paramètres ainsi que les résultats attendus sont placés dans une méthode **statique** retournant une **collection** (liste, tableau, liste chaînée...)
- La classe contient un **constructeur** permettant d'initialiser les valeurs des paramètres et les résultats attendus. Le constructeur a autant d'arguments qu'il y a de paramètres et de résultats attendus

JUnit – les tests paramétrés

- La classe (type de test) doit être annotée avec
`@RunWith(Parametrized.class)`
- La méthode statique retournant la collection est annotée avec

`@Parameters`



JUnit – Exemple de test paramétré

```
/* classe de tests paramétrés */
import org.junit.*;
import org.junit.runner.RunWith;
import org.junit.runners.Parameterized;
import org.junit.runners.Parameterized.Parameters;
import java.util.Arrays;
import java.util.Collection;

@RunWith(Parameterized.class)
public class TestOperationParametrized {
    @Parameters
    public static Collection<Object[]> params() {
        return Arrays.asList(
            new Object[] { new int[]{10, 10}, 20},
            new Object[] { new int[]{0, 0}, 0},
            new Object[] { new int[]{1,2,3,4,5,6}, 21}
        );
    }
    private int[] nombres;
    private int somme;

    public TestOperationParametrized(int[] nombres, int somme) {
        this.somme = somme;
        this.nombres = nombres;
    }

    @Test
    public void addition() {
        Operation op = new Operation();
        int resultat = op.sum(nombres);
        System.out.println("addition :      - attendu : " + somme +
                           "\n                - nombres : " + Arrays.toString(nombres)+
                           "\n                - resultat : " + resultat);
        Assert.assertEquals(resultat, somme);
    }
}
```

- Écrire une classe de test basique permettant de tester la méthode add de la class Money
- Écrire le runner
- Puis essayer d'utiliser les tests paramétrés...
- Objectif à atteindre pour le projet : récupérer les données des tests (paramètres résultats) et envoyez les à la BDD
- Vous pourrez ensuite utiliser ce mécanisme pour écrire d'autres tests unitaires et en apprendre plus sur le framework