

Tester ?

ENCART CAMÉRA



"Testing is the process of executing a program with the intent of finding errors" (Glen Myers)

"Écrivez votre code en pensant que la personne qui va le tester est un dangereux psychopathe qui connaît votre adresse."



4

Un test n'est pas un essai

ENCART CAMÉRA



Ceci est un essai



Ceci est un test



5

Définition d'un test

ENCART CAMÉRA



- Un **test** est une **expérience** d'exécution, qui contient :
 - Un **contexte** de test (aussi appelé "**fixture**")
 - Un **oracle** qui connaît les résultats attendus pour le contexte de test
 - Une **expérience** qui utilise le programme pour calculer un résultat
 - Des **assertions** qui vérifient que le résultat est conforme à l'oracle



6

Un exemple de test : la racine carrée

ENCART CAMÉRA



$$\sqrt{\cdot}: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+ \\ a \mapsto b, \quad b \times b = a$$

Specification

$$\sqrt{4} = 2 \\ \sqrt{9} = 3$$

en extension

Oracle

en intention

$$\sqrt{(a \times a)} = a$$

Tester en Java : le canevas JUnit

ENCART CAMÉRA



```
class Money {  
    private int fAmount;  
    private String fCurrency;  
  
    public Money(int amount,  
        String currency) {  
        fAmount= amount;  
        fCurrency= currency;  
    }  
  
    public int amount() {  
        return fAmount;  
    }  
    public String currency() {  
        return fCurrency;  
    }  
}  
  
import static org.junit.Assert.*;  
  
public class MoneyTest {  
    @Test  
    public void simpleAdd() {  
        Money m12CAD= new Money(12, "CAD");  
        Money m14CAD= new Money(14, "CAD");  
  
        Money expected= new Money(26, "CAD");  
        Money result= m12CAD.add(m14CAD);  
  
        assertEquals(expected, result);  
    }  
}
```

Zoom sur le code de test

ENCART CAMÉRA



```
import static org.junit.Assert.*;  
  
public class MoneyTest {  
    @Test  
    public void simpleAdd() {  
        Money m12CAD= new Money(12, "CAD");  
        Money m14CAD= new Money(14, "CAD");  
  
        Money expected= new Money(26, "CAD");  
        Money result= m12CAD.add(m14CAD);  
        assertEquals(expected, result);  
    }  
}
```

Oracle & assertion

Fixture (contexte)

Expérience

Le rôle des tests dans la conception

ENCART CAMÉRA



- La **conception** permet de **caractériser le code développé**
- Ce qui est critique :**
 - Par exemple des **éléments fortement réutilisés** dans le système
 - Du code lié à une **fonctionnalité critique** de la logique d'affaire
- Ce qui relève du détail**
 - Une implémentation parmi N d'une fonctionnalité peu utilisée

Le rôle des tests dans la maintenance

ENCART CAMÉRA



- Permet de **valider la non-régression** lors des évolutions
 - Si une contribution ne passe pas les tests, c'est qu'on régresse
 - Donne de la confiance pour développer sur de gros produits
 - Mais attention, validation ≠ vérification**
 - On n'exhibe pas de défauts. Ce n'est pas correct pour autant
- Permet d'**implémenter le "DoD"** (*definition of done*) d'un bogue
 - Fournir le cas de test reproduisant le bug
 - Quand le test n'échoue plus, le code est corrigé.

Tester est une responsabilité du développeur

ENCART CAMÉRA



Scott W. Ambler
@scottwambler

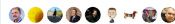
Suivre

A good programmer looks both ways before crossing a one-way street.

Traduire le Tweet

02:28 - 21 juin 2019

6 Retweets 10 J'aime



6



10



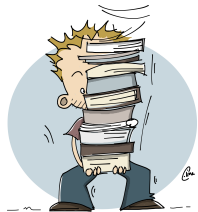
"Du code qui compile pas, ça a jamais tué personne.
Alors que du code qui compile par contre ..."
(F. Bordeleau, ÉTS)

UQÀM

Département d'informatique

FACULTÉ DES SCIENCES
Université du Québec à Montréal

ENCART CAMÉRA



<https://mosser.github.io/>



<https://ace-design.github.io/>

Abonne toi à la chaine,
et met un pouce bleu !