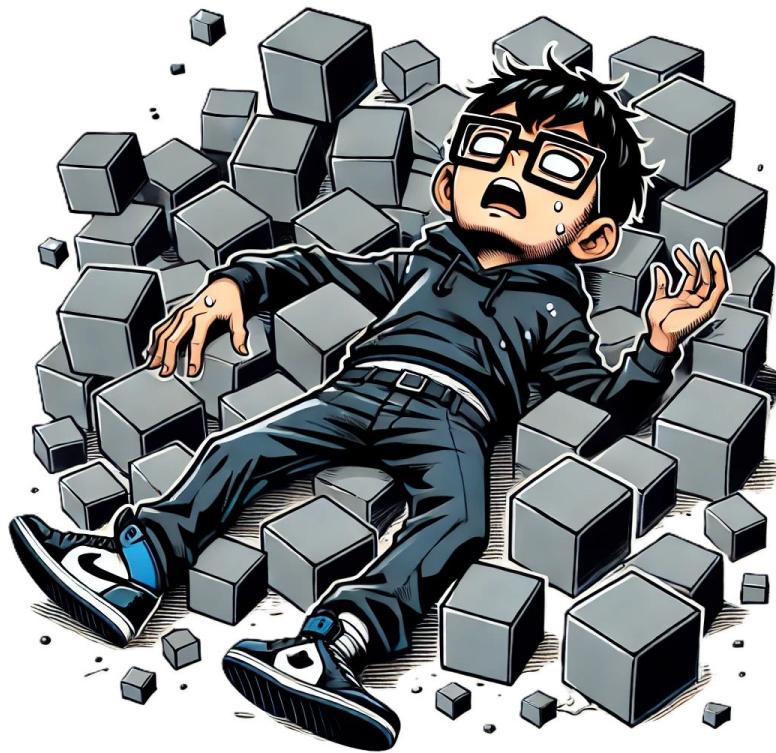


J'écris des tests sans pleurer maintenant



Jérémy Sorant



















Mes débuts avec les tests

Problèmes :

- ⇒ Code difficilement testable
- ⇒ Tests lents
- ⇒ Tests flacky
- ⇒ Tests fragiles
- ⇒ Tests difficiles à maintenir



Les games changers

Axes :

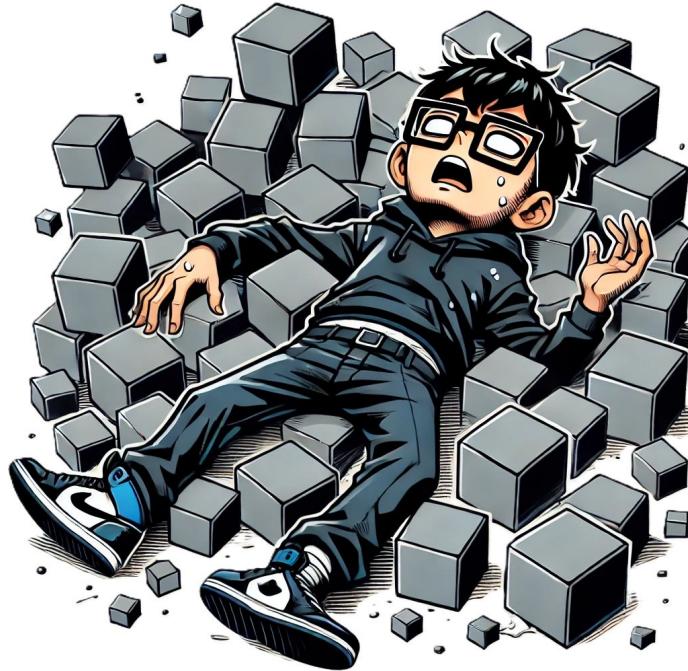
- ⇒ Fragilité
- ⇒ Lenteur
- ⇒ Maintenabilité / Lisibilité



Fragilité



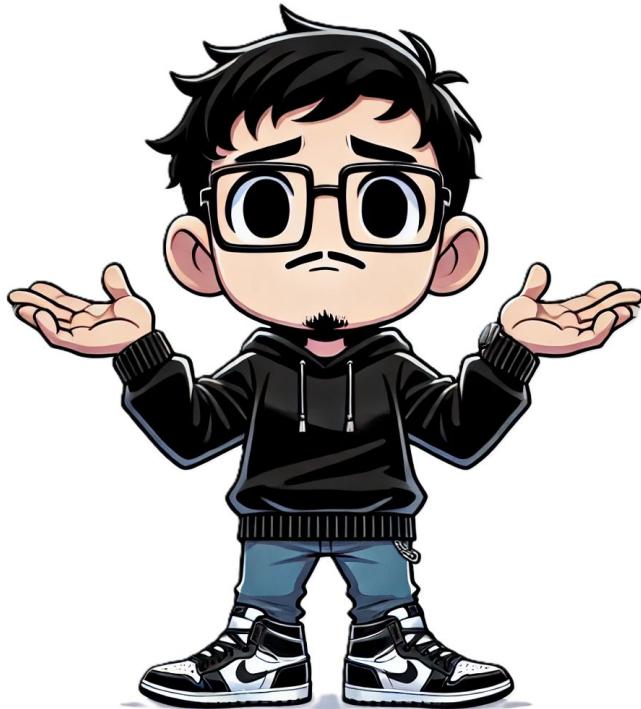
Problème



Perte de temps



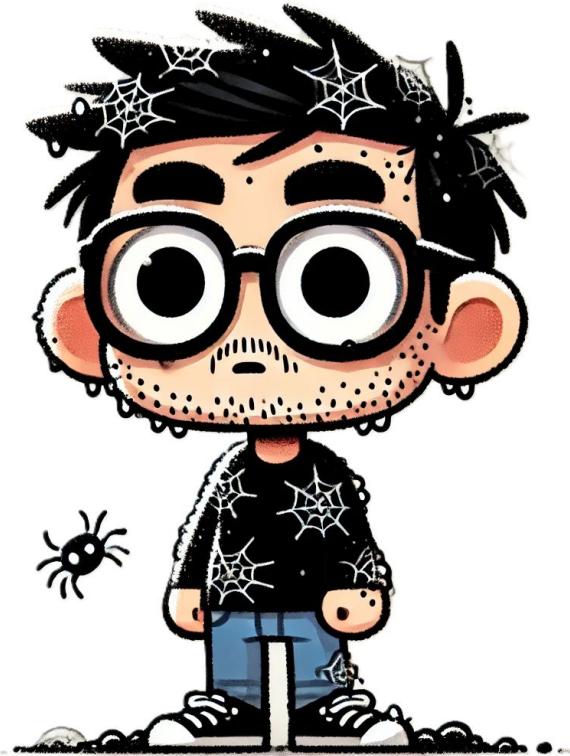
Hésitation à refactorer



Contournements



Dégradation continue



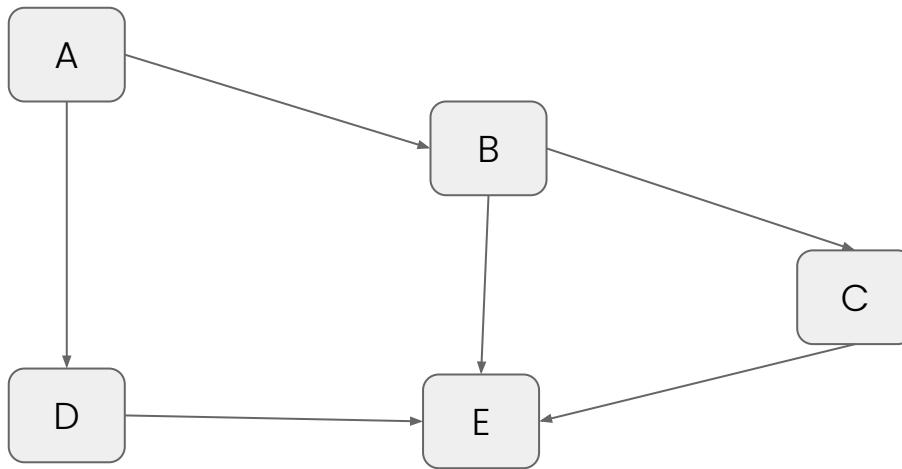
Tristitude

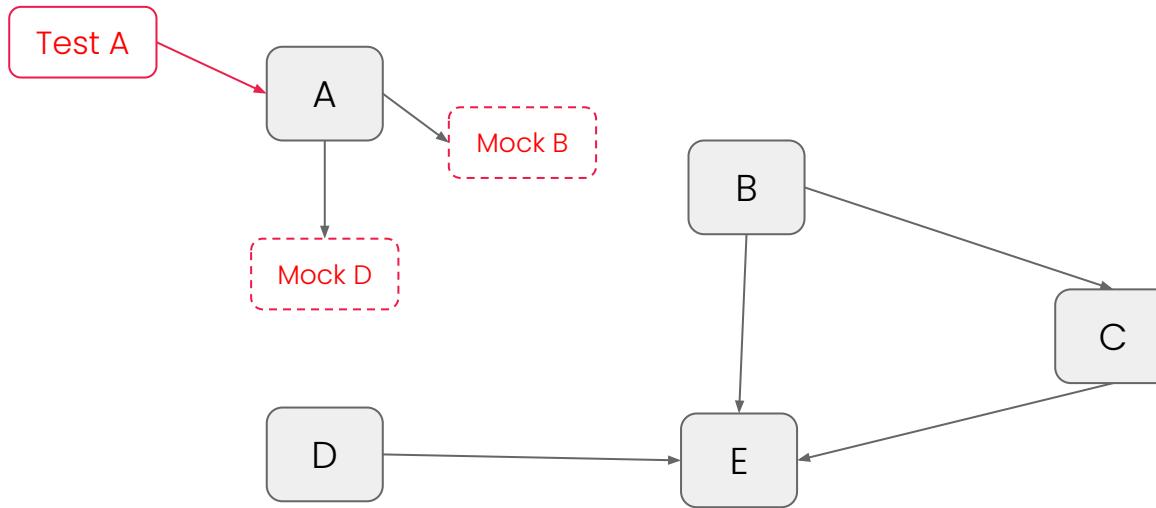


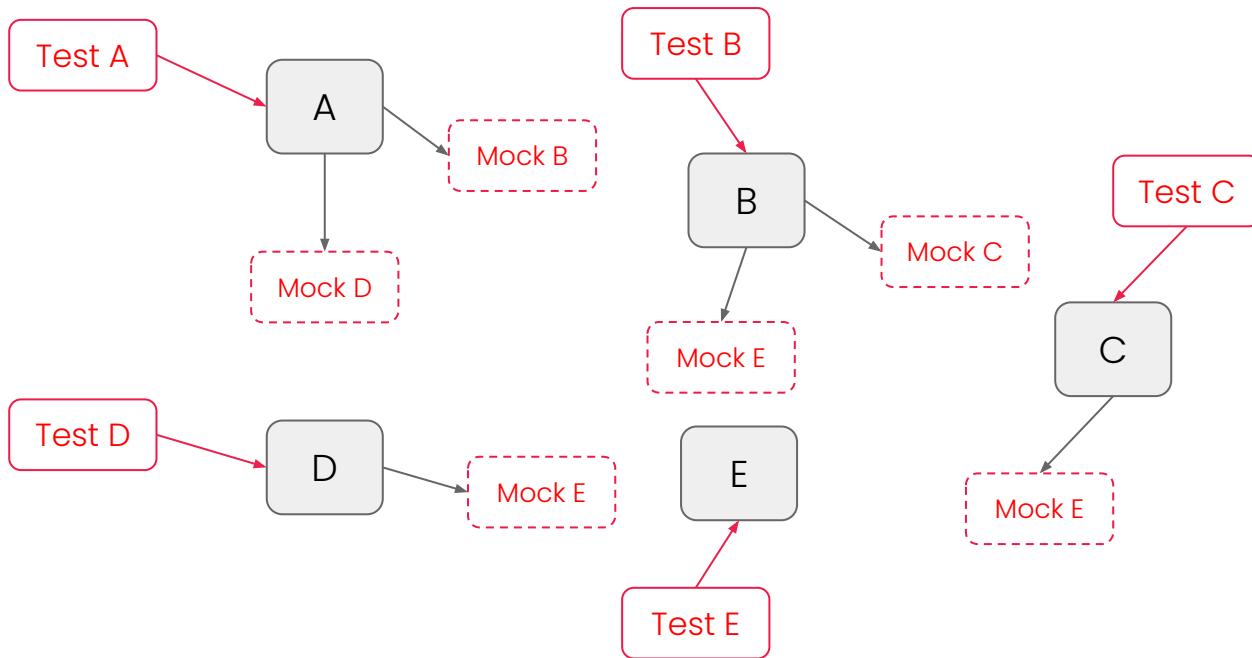
Cause

Unitaire = une classe, une fonction

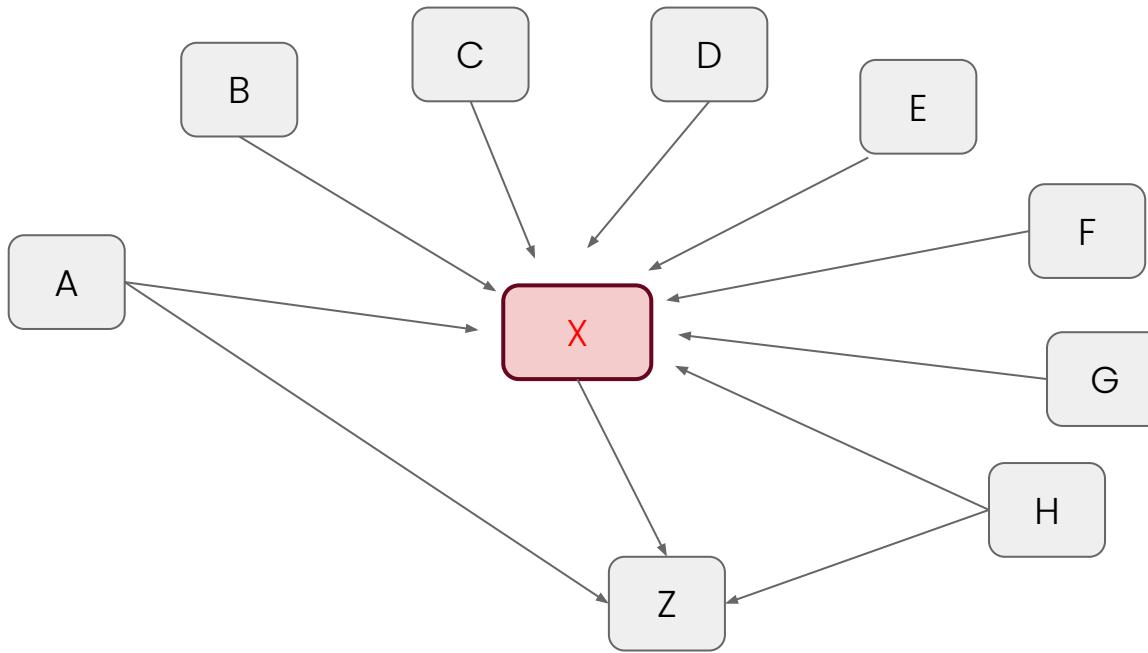




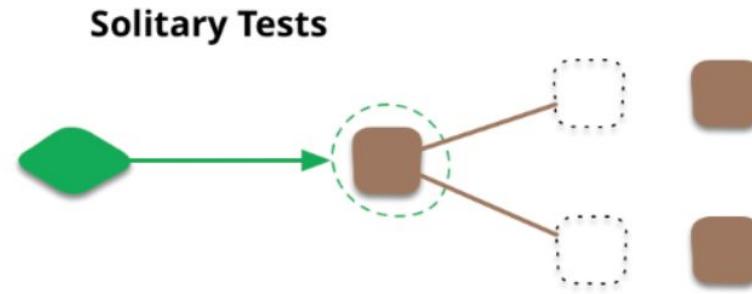
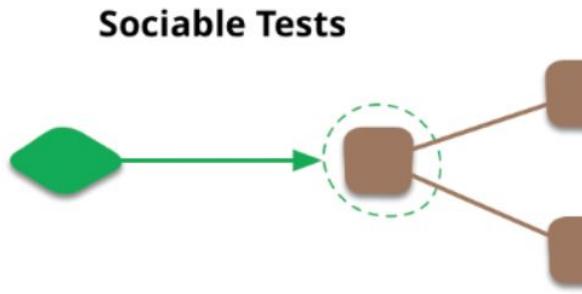




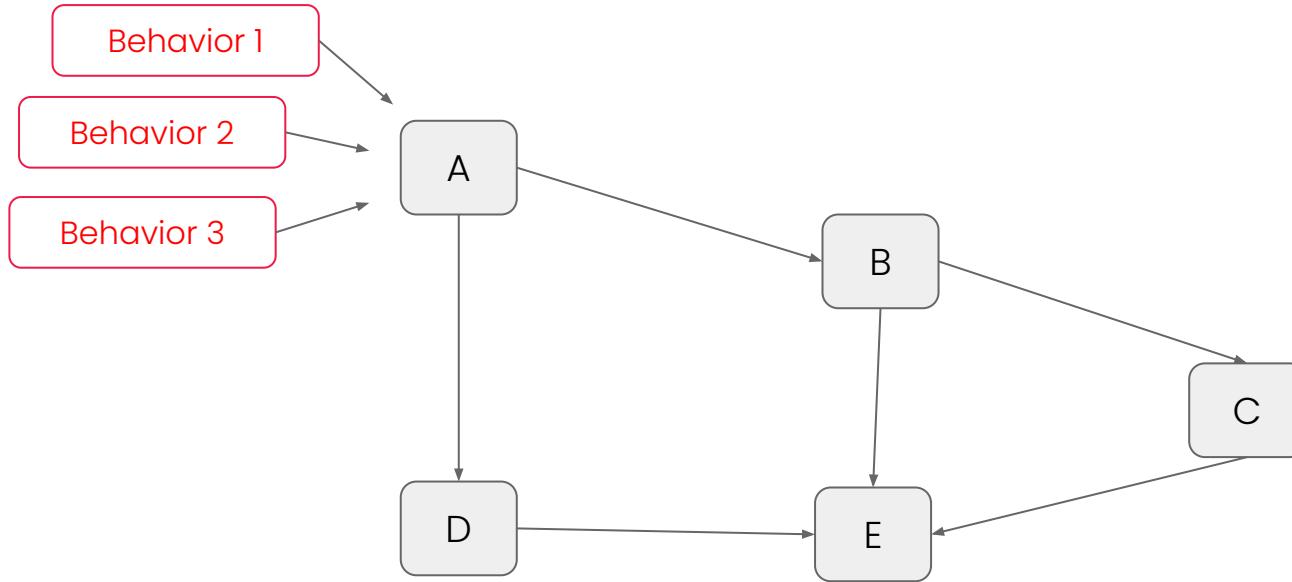
Couplage excessif

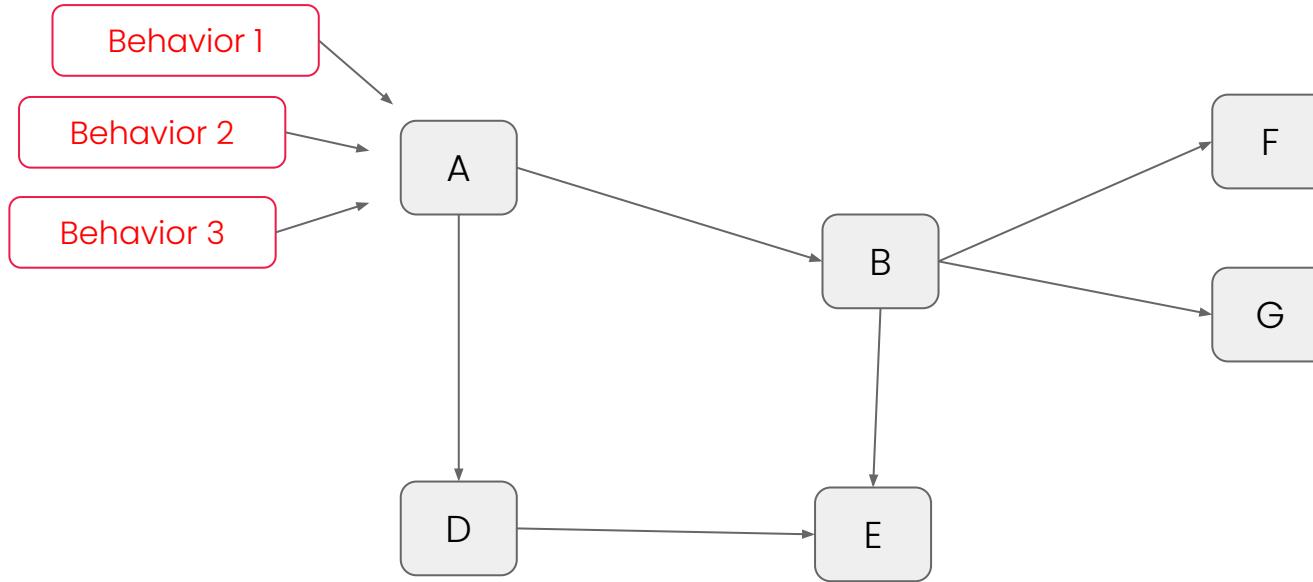


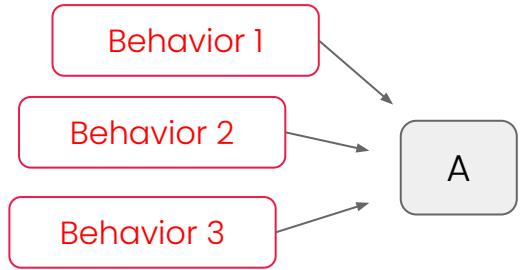
Test social / traversant



- Martin Fowler







Comportement vs implémentation

Le comportement est stable

L'implémentation est instable



Exemple

Etant donné

Compte A
1000 €

Compte B
1000 €

Quand

Virement A => B
100 €

Alors

Compte A
900 €

Compte B
1100 €

Exemple

Ajouter / retirer
un montant

Ajouter une
transaction

Calculer la valeur
depuis des
transactions

Connecteur BDD

Vérifier le contenu d'une table

```
@Test
void shouldSaveAndGetBook() {
    AnyBookRepository repository = new AnyBookRepository();

    repository.save(harryPotter());

    Optional<Book> retrievedBook = repository.get(harryPotter().id());

    assertThat(retrievedBook).contains(harryPotter());
}
```

Bénéfices

- ⇒ Ne casse que si le comportement change
- ⇒ Facilite le refactoring
- ⇒ Peut servir de documentation





Lenteur



Problème

- Mon application est difficile à tester
 - ⇒ Obligé de tester avec la base de données
 - ⇒ Tests e2e
 - ⇒ Vérification manuelle



Teste moins souvent



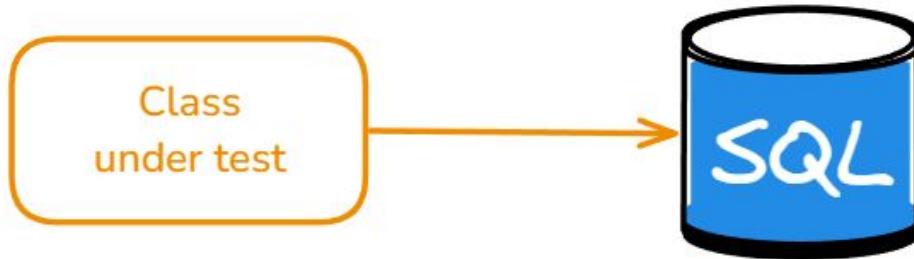
Perte de temps



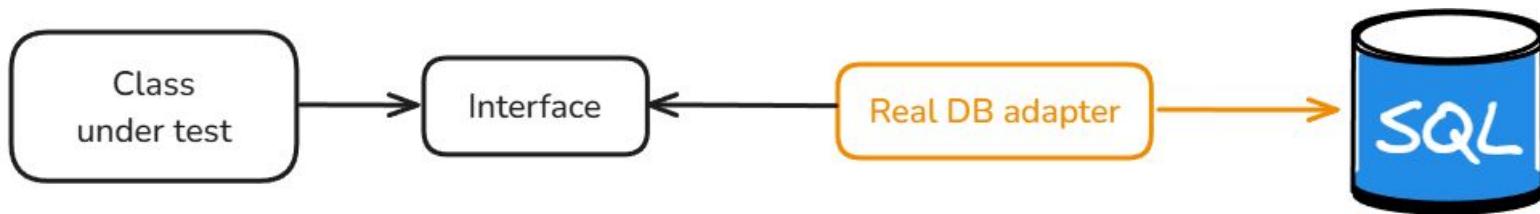
Tristitude



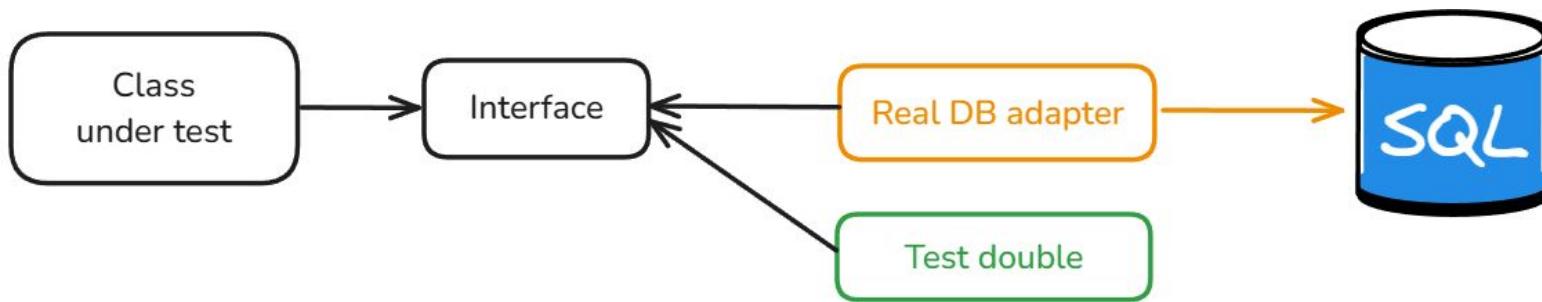
Cause



Dependency Inversion Principle



Dependency Inversion Principle



Feedback <3

✓ Borrow a book	82 ms
✓ should return book borrowed event when book is borrowed	76 ms
✓ should throw when book is not owned by the library	2 ms
✓ should throw when book is already borrowed	2 ms
✓ should throw when borrower has already four books borrowed	2 ms



Compromis

Surface
couverte

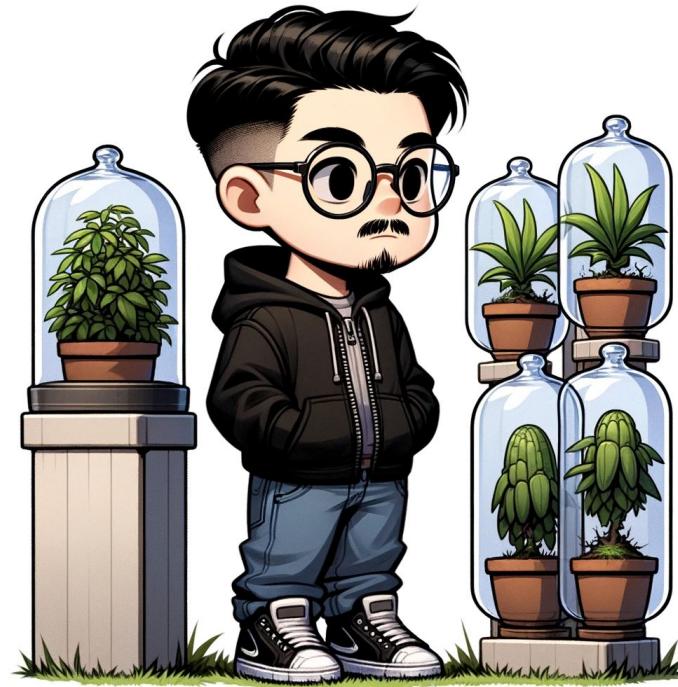


Rapidité

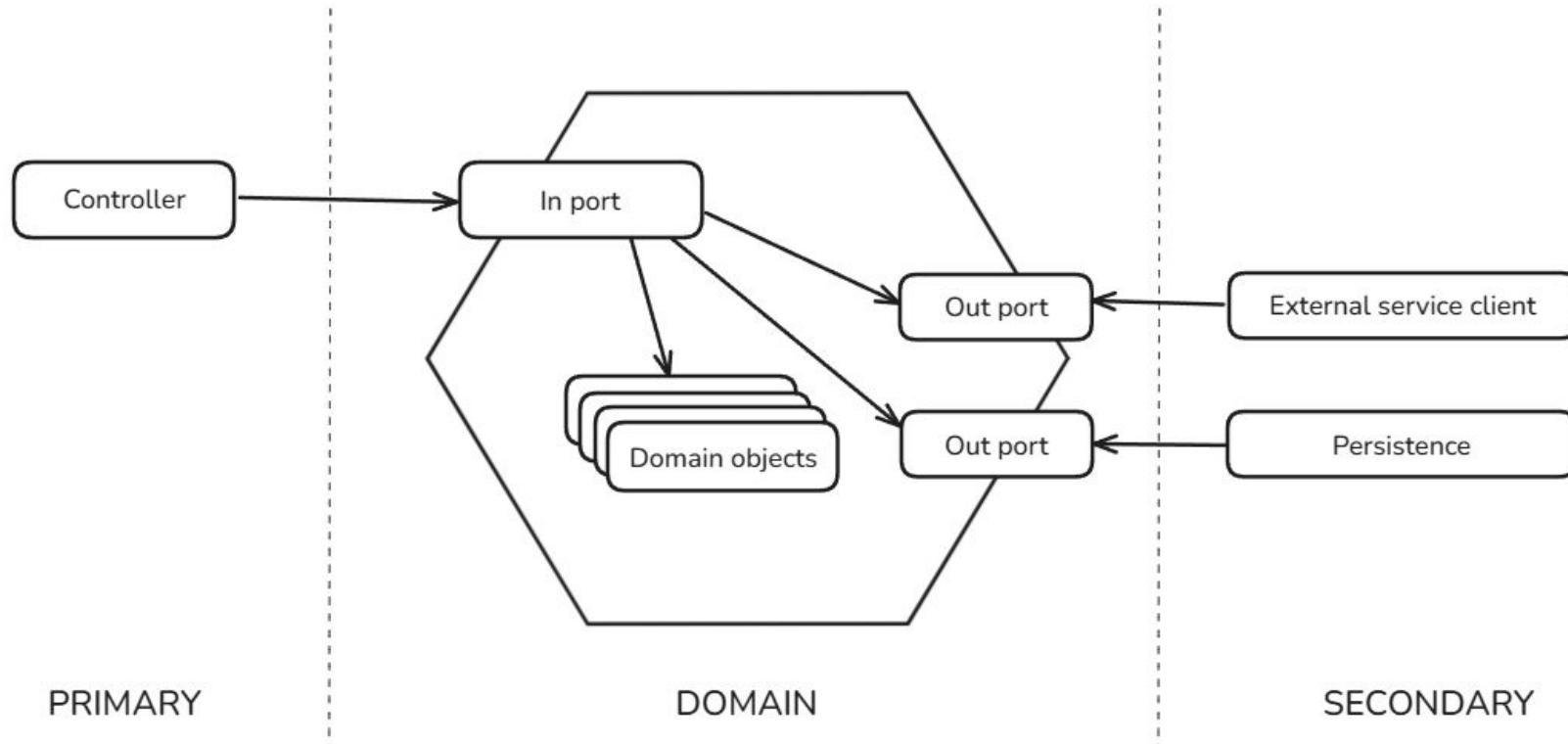
**Testez aussi les vraies implémentations
et la tuyauterie !**

Architecture testable

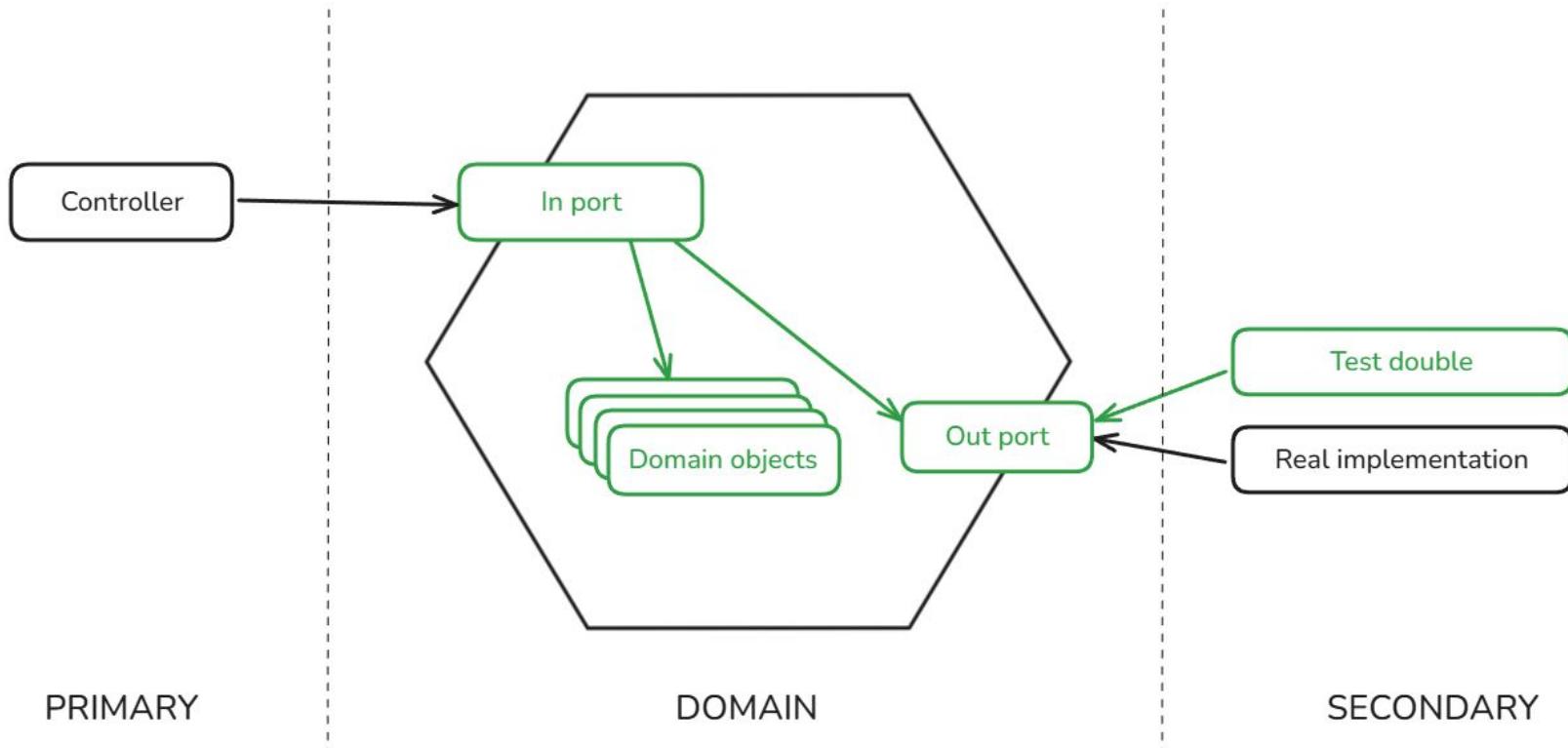
- ⇒ Clean architecture
- ⇒ Architecture hexagonale



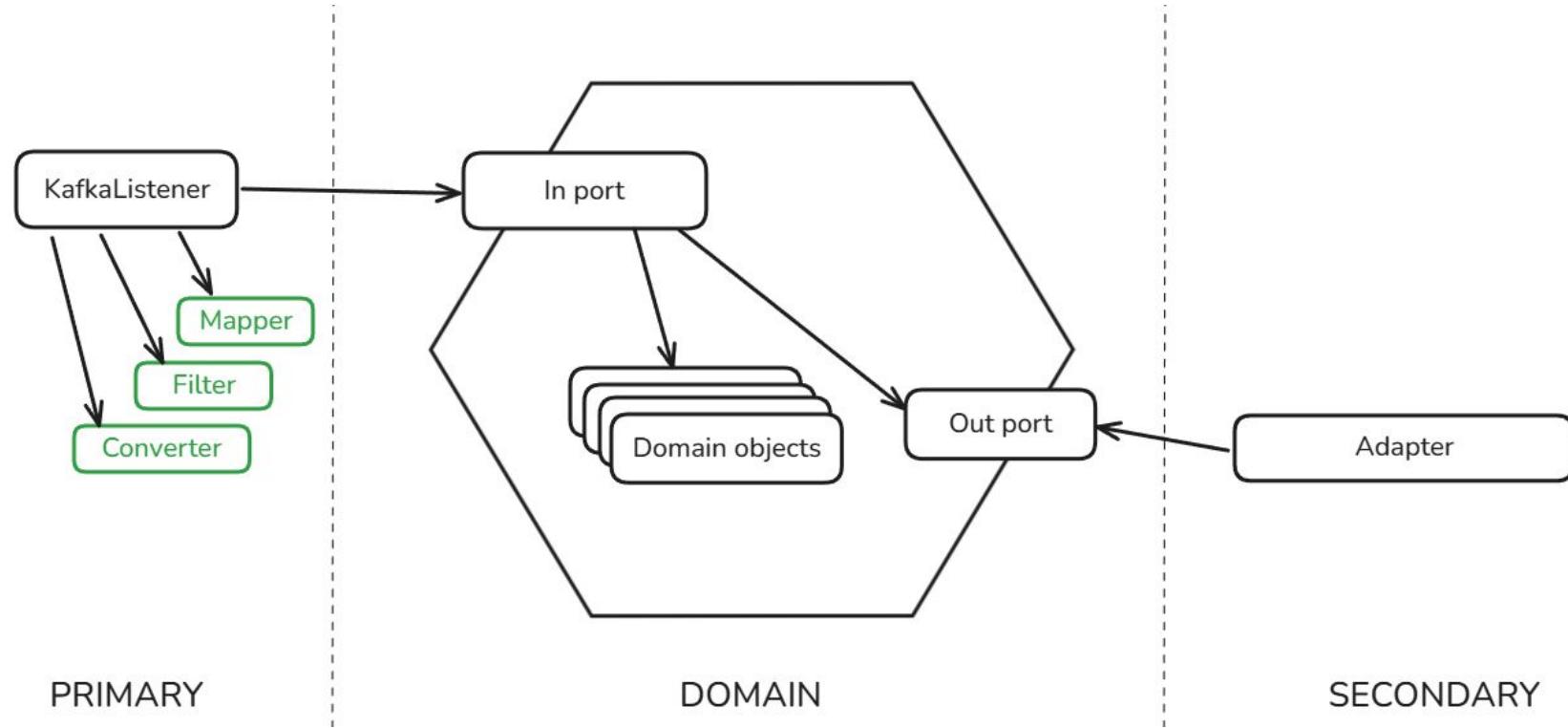
Architecture hexa



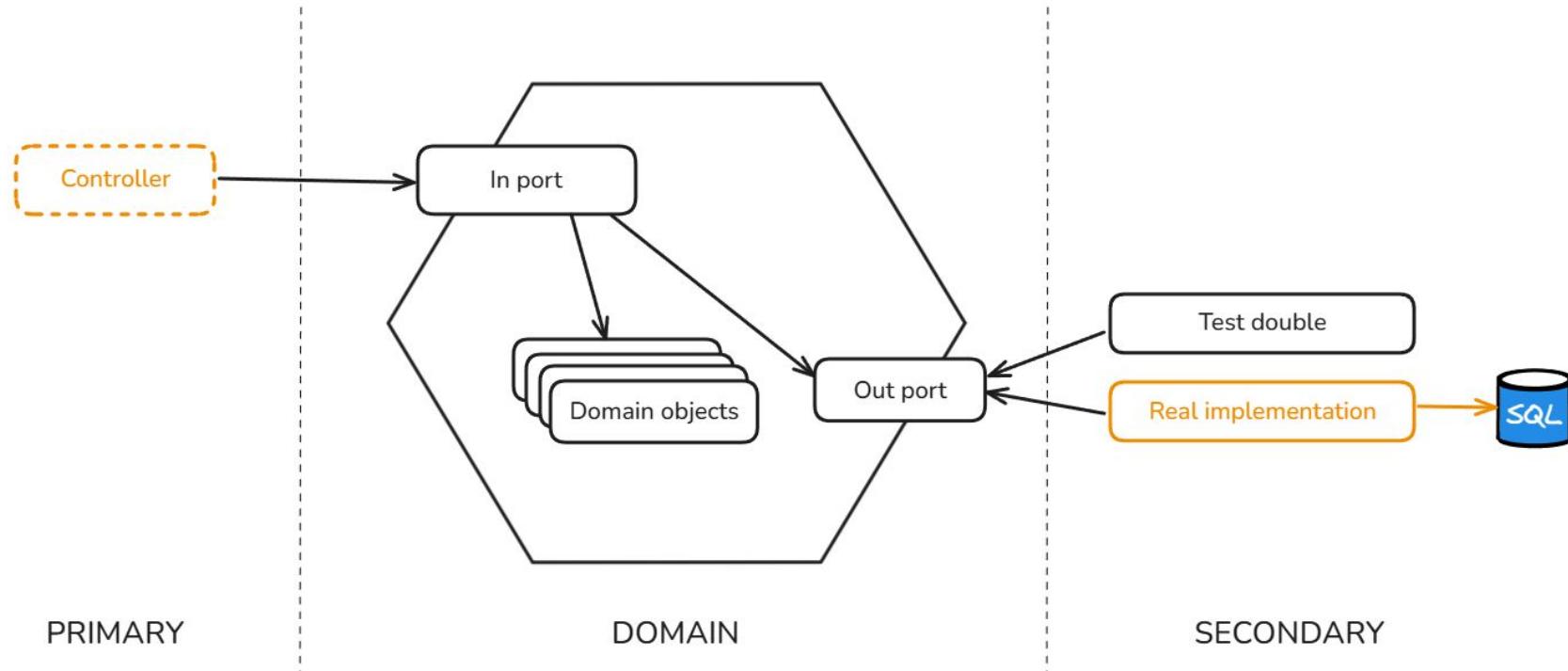
Acceptation



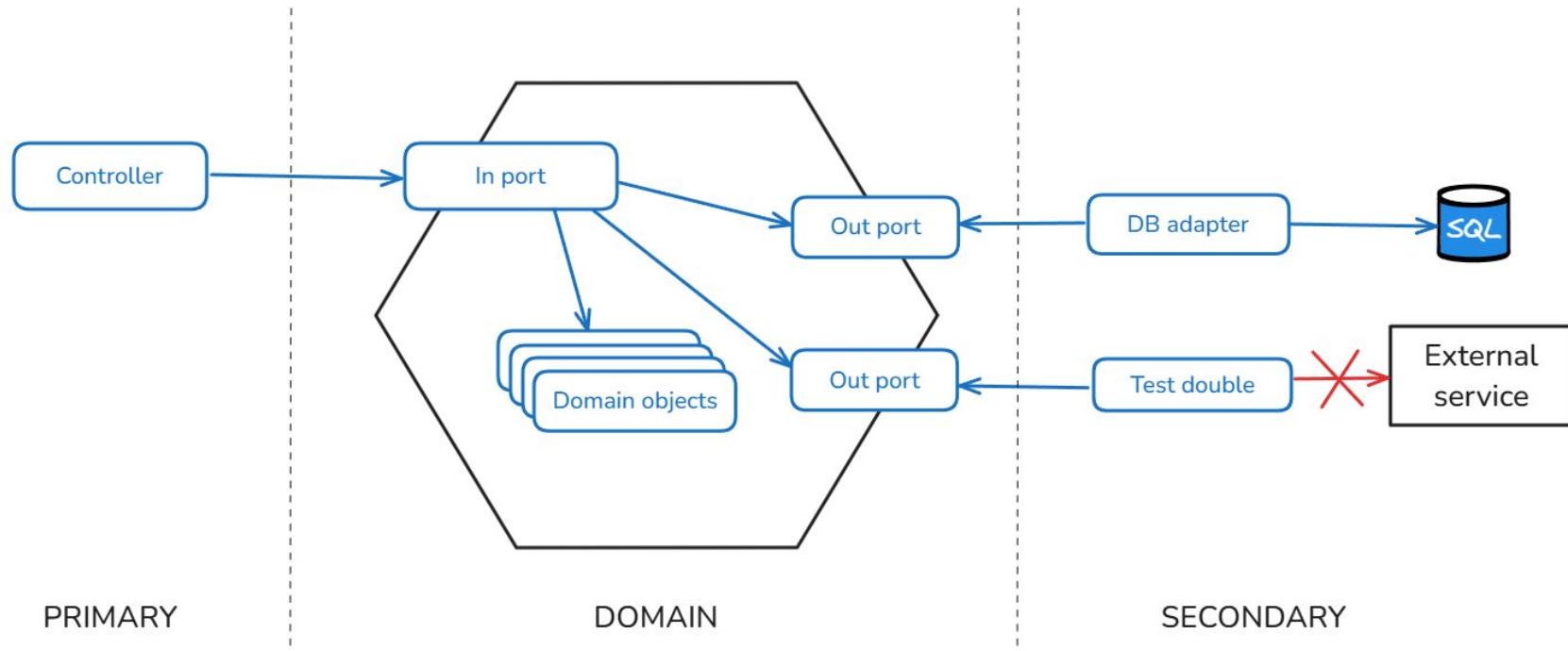
Unitaire



Intégration



Composant



Résumé

- ⇒ Architecture testable
- ⇒ Stratégie adaptée





Maintenabilité



Problèmes

- ⇒ J'ai du mal à comprendre l'intention du test
- ⇒ Je ne comprends pas l'erreur retournée par mon test
- ⇒ Je ne comprends pas le rapport entre mon test et le métier



Charge cognitive



Perte de temps



Tristitude



Exemple

Gérer les emprunts de livres dans une bibliothèque

- ⇒ Le livre doit faire partie de la bibliothèque
- ⇒ Le livre ne doit pas être déjà emprunté
- ⇒ 4 livres empruntés maximum

- ⇒ Une notification d'emprunt doit être générée



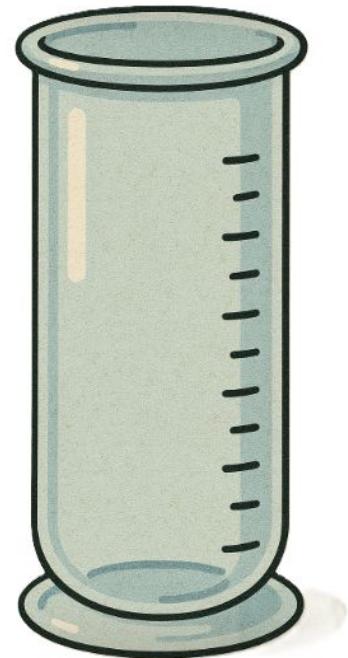
Live coding - Maintenabilité



Résumé

Révéler l'intention

- ⇒ Nomenclature adaptée, langage métier
- ⇒ GWT / AAA + une seule règle par test
- ⇒ Cacher les détails d'implémentation
 - ⇒ Extract / Fixture / Builder
- ⇒ Utiliser les outils du framework de test
- ⇒ Custom assertions
- ⇒ Messages d'erreur explicites



Takeaways



Takeaways

- ⇒ Testez des comportements plutôt que des implémentations
- ⇒ Optez pour une architecture qui facilite l'écriture des tests
- ⇒ La maintenabilité des tests est aussi importante que celle du code de prod
- ⇒ TDD peut vous permettre de voir le dev sous un angle totalement différent





CRAFTING SUSTAINABLE CODE WE DO



Jérémie Sorant

Développeur chez SHODO Lyon

Co-organisateur des Software Crafters Lyon



[linkedin.com/in/jeremy-sorant](https://www.linkedin.com/in/jeremy-sorant)



github.com/jsorant



CRAFTING SUSTAINABLE CODE WE DO



Code & slides

 linkedin.com/in/jeremy-sorant
 github.com/jsorant



Feedback

COACHING . CRAFT . JUSTICE SOCIALE



shodo.io

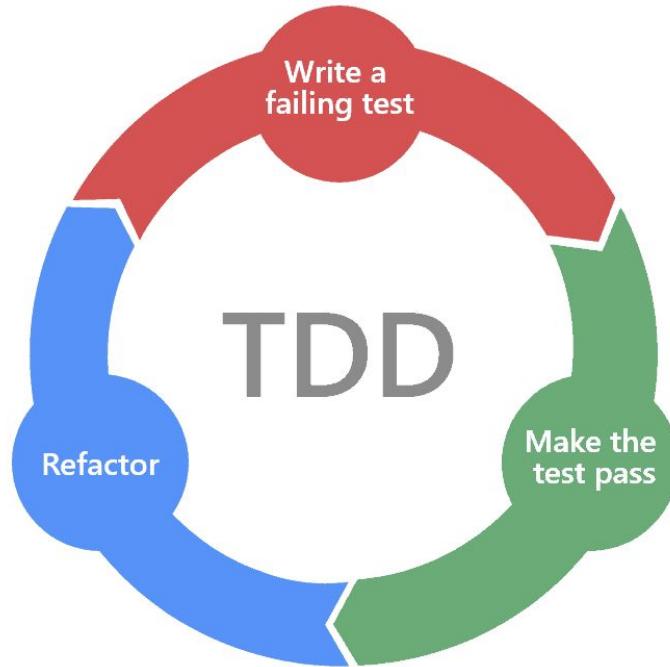
SHODO

SHODOioFR

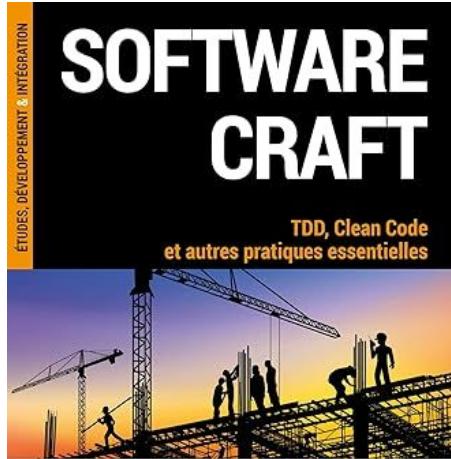
Annexes

TDD

- ⇒ Aide à se concentrer sur le besoin
- ⇒ Produit du code testé et couvert à 100%
- ⇒ Limite l'over engineering
- ⇒ Aide à découper le problème
- ⇒ Apporte de la sérénité
- ⇒ Méthode de dev plus fun

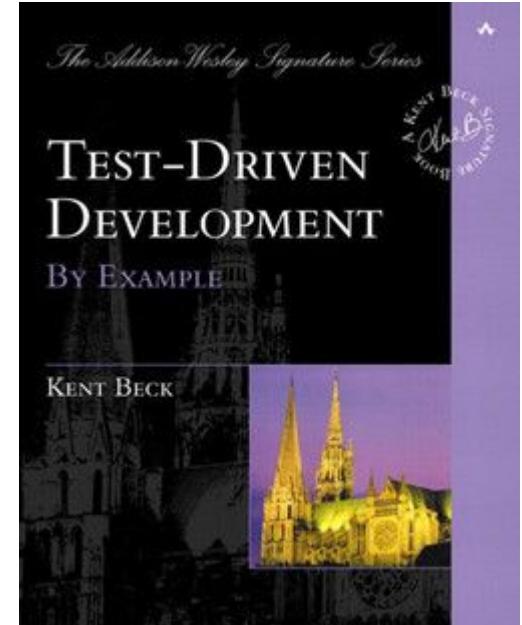
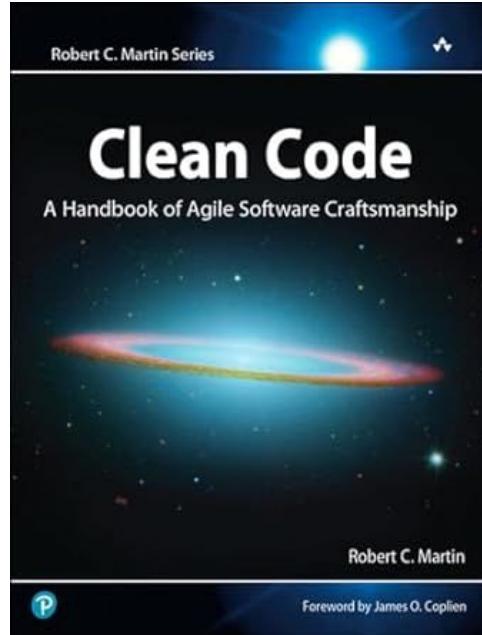


Lectures



Cyrille Martraire
Arnaud Thiéfaine
Dorra Bartagüiz
Fabien Hiegel
Houssam Fakih

DUNOD



Comportement vs implementation

Unit Test

Martin Fowler

<https://martinfowler.com/bliki/UnitTest.html>

TDD, Where Did It All Go Wrong

Ian Cooper

<https://www.youtube.com/watch?v=EZ05e7EMOLM>

Outside-in Diamond pour écrire des tests Antifragiles & orientés métier

Thomas Pierrain

<https://www.youtube.com/watch?v=09R8ROv3aKU>

Hexa & Tests

Architecture Hexagonale : Comment bien écrire ses tests ?

Julien Topçu

<https://www.youtube.com/watch?v=4vBJAN3ttkc>

Architecturoplastie hexagonale d'un backend Node.js

Jordan Nourry, Adrien Joly, Julien Topçu

<https://www.youtube.com/watch?v=r2XMwAUqZBA>

AssertJ - Fluent assertions

<https://assertj.github.io/doc/>

Custom assertions

<https://assertj.github.io/doc/#assertj-core-custom-assertions>

<https://www.baeldung.com/assertj-custom-assertion>

Tests front

Tester son interface efficacement (front)

Jérémie Chauvin

<https://medium.com/@jeremy.chauvin/tester-son-interface-efficacement-des-patterns-pour-des-tests-dui-robustes-5c51c5147494>

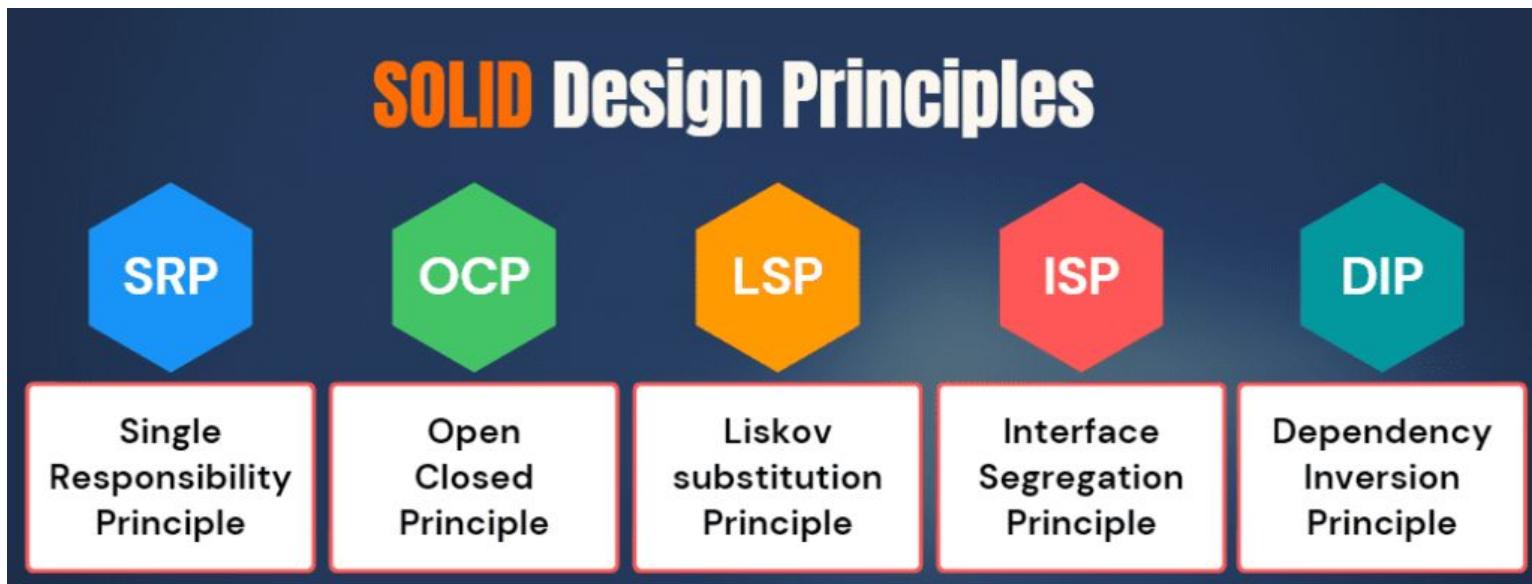
Données de test

Mieux tester en optimisant la génération de données de test : Panorama des patterns
Jérémie Chauvin

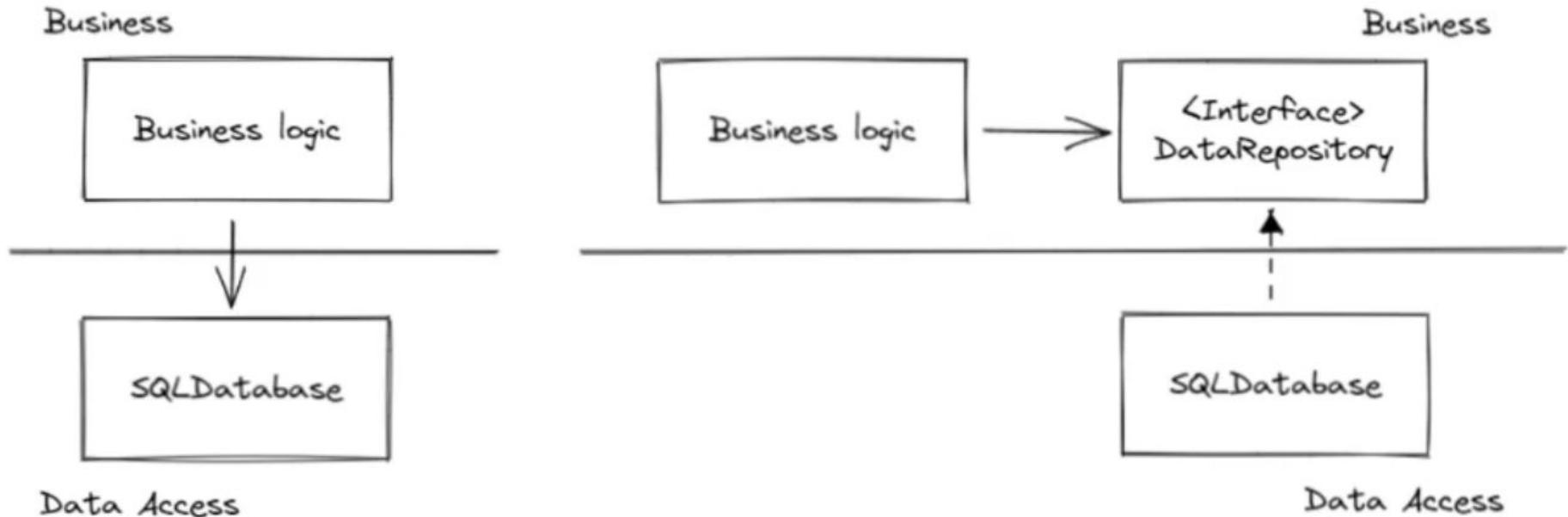
<https://medium.com/@jeremy.chauvin/mieux-tester-en-optimisant-la-g%C3%A9n%C3%A9ration-de-donn%C3%A9es-de-test-panorama-des-patterns-a005dc48037a>

SOLID

<https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2020/10/18/Solid-Relevance.html>

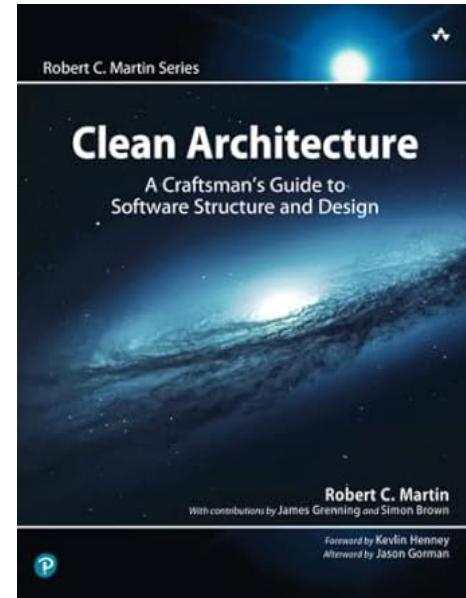
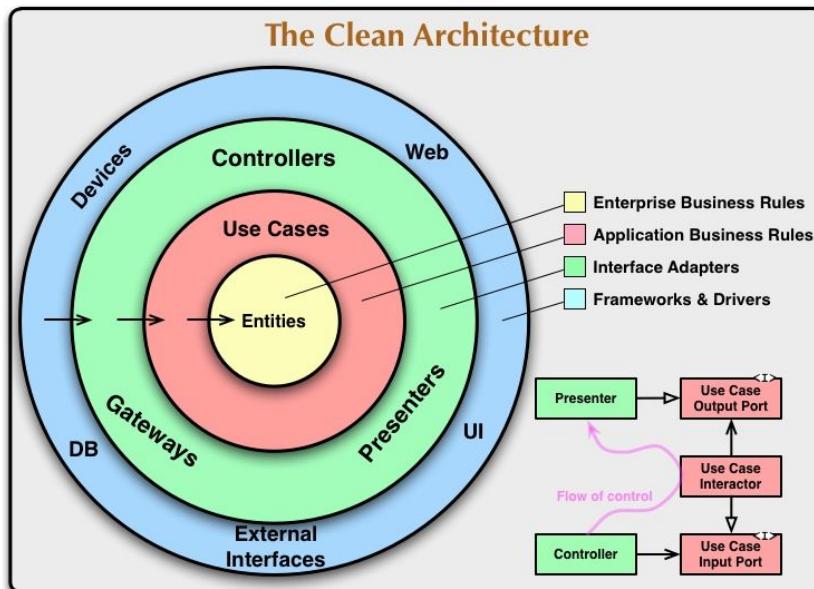


Dependency Inversion Principle



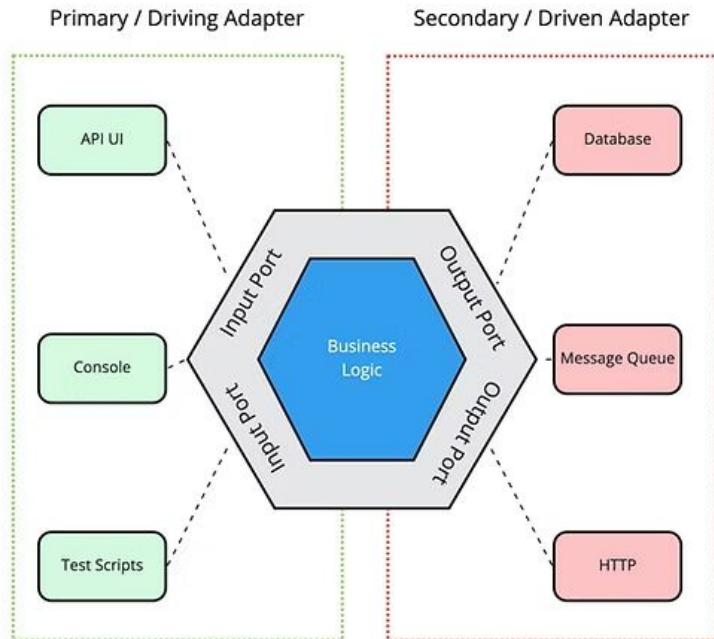
Clean architecture

<https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2012/08/13/the-clean-architecture.html>

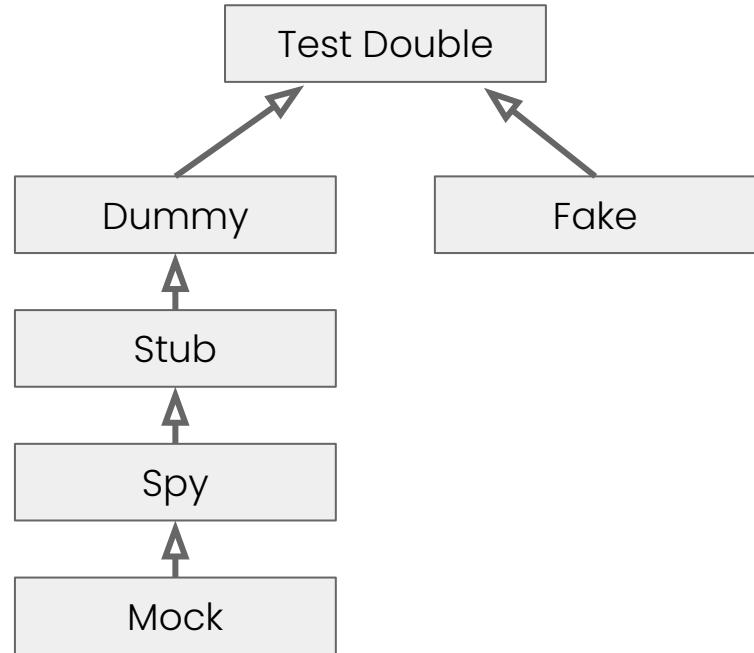


Architecture hexagonale

<https://alistaircockburn.com/Hexagonal%20Budapest%202023-05-18.pdf>



Doublures de test



Doublures de test

<https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2014/05/14/TheLittleMocker.html>

<https://www.martinfowler.com/articles/mocksArentStubs.html>