

TP N° 1

Les outils de test unitaires

Exercice 1. Tests unitaires et évaluation de la qualité des tests

Le but est de tester l'opération calculant le déterminant d'une matrice et d'évaluer la qualité des tests unitaires.

- Créer un nouveau projet et intégrer le code source de l'exercice 1 et les bibliothèques correspondantes.
- Écrire le test unitaire validant l'opération matricielle *determinant* de la classe *MatrixMathematics*, qui calcule le déterminant d'une matrice.
- Calculer la couverture du test.
- Compléter les tests unitaires pour atteindre une couverture de 100% pour la classe *MatrixMathematics*.
- Évaluer la qualité des tests avec Pitest sur la classe *MatrixMathematics*.

Exercice 2. Tests unitaires avec base de données en mémoire et tests doubles

Le but est de tester les méthodes permettant de créer et d'annuler une commande (Le diagramme de classe est en pièce jointe).

Ce diagramme est composé de trois types de classes :

1. Les entités: *Order*, *Orderline*, *Product*, *Customer* et *Payement*.
2. Les classes métier: *OrderManager*, *IStockManager* et *IPaymentManager*.
3. Les classes techniques: *OrderDao*, *StockDao* et *PaymentDao*.

Le travail demandé consiste à :

1. Créer un nouveau projet et intégrer le code source et les librairies (en pièces jointes)
2. Écrire le test unitaire des méthodes de la classe *OrderDao*.
3. Écrire les tests unitaires des méthodes de la classe *OrderManager*.

Pour tester les méthodes de la classe *OrderDao*, Il faut utiliser une base de données en mémoire avec ces paramètres:

- *username* = "sa"
- *password* = ""
- *jdbc_driver* = "org.h2.Driver"
- *db_url* = "jdbc:h2:mem:test"

Livrables.

Un fichier .zip contenant le dossier src et le rapport HTML de Pitest de l'exercice 1.

Exercice 3. Application de l'approche TDD

Utilisez l'approche TDD pour écrire un programme qui affiche des nombres de 1 à 100. Pour les nombres multiples de 3, il affiche le mot "Fizz" au lieu d'afficher le nombre et pour les multiples de 5, il affiche le mot "Buzz". Pour les nombres qui sont multiples de 3 et 5, le programme affiche le mot "FizzBuzz".