Développement piloté par les tests (TDD)

Durée
2 jours

Description
Le développement piloté par les tests (*test-driven development* ou *TDD*) est une méthode de développement logiciel dans laquelle l'écriture des tests automatisés dirige l'écriture du code source.

Le cycle préconisé par le TDD comporte cinq étapes :

1. Écrire un test.
2. Vérifier que le test échoue.
3. Écrire le minimum de code nécessaire pour faire passer le test.
4. Vérifier que le test passe.
5. Remanier le code.

Le TDD s'avère une technique très efficace pour livrer des logiciels bien construits avec une suite de tests de non-régression. La pratique du TDD est à la base des processus Agiles de développement logiciel qui mettent l'accent sur la livraison rapide et fréquente de composants logiciels fonctionnels. Les tests unitaires automatisés écrits en TDD et les tests d'acceptation automatisés écrits en premier sont des pratiques incontournables qu'une bonne équipe Agile de développement logiciel doit maîtriser.

Objectifs
L'objectif principal de cet atelier est la maîtrise, par la pratique, de la technique du développement piloté par les tests. L'atelier combine la théorie, la pratique et l'expérience du formateur-expert, qui a participé activement à la mise en place de processus et de pratiques d'ingénierie Agiles dans de nombreuses équipes de développement.

Une fois les concepts généraux de stratégies de tests présentés, les participants découvriront d'abord le remaniement de code et l'écriture des tests unitaires automatisés. Ils comprendront les avantages associés au TDD et comment utiliser le TDD comme méthode de conception. Les exercices pratiques illustreront que le TDD est avant tout destiné à spécifier un comportement souhaité et non à écrire des tests.

Le cours abordera également les autres types de tests préconisés par les approches Agiles. On discutera aussi de la mise en place de stratégies de tests ainsi que de concepts avancés tels que les Mock Objects.

Public visé
Cet atelier s'adresse aux équipes de développement désirant découvrir la technique du développement piloté par les tests par la pratique. Les ateliers sont offerts en C#, en Java ou en Ruby.

Contenu
Les différents types de tests :

- Tests unitaires;
- Tests intégrés;
- Tests fonctionnels;
- Tests d'acceptation.

Développement piloté par les tests (TDD)

Remaniement de code (*refactoring*) :

- Principes fondamentaux et motivations;
- Quand faire du remaniement;
- Comment faire du remaniement;
- Mauvaises odeurs de code (*code smells*);
- Remaniements les plus courants;
- Mise en pratique.

Principes et bonnes pratiques du TDD :

- Principes du TDD;
- Objectifs et avantages;
- Création des tests avant de programmer;
- Émergence de la conception à partir des tests.

TDD par la pratique :

- Ateliers de pratique de la technique du TDD;
- Constatations et discussions;
- Principes directeurs de la conception orientée objet.

Techniques avancées :

- *Mocks*, *stubs*, *fakes* et *dummies*.