

JU JUnit pour tests unitaires et d'intégration

Cette formation permet de comprendre les enjeux et les techniques des tests unitaires et d'intégration, avec la mise en œuvre de JUnit et d'outils complémentaires, comme les Mock Objects ou Maven pour l'automatisation.

Elle aborde aussi toutes les bonnes pratiques nécessaires à la réalisation de tests efficaces et à l'élaboration d'une architecture pleinement compatible avec les tests unitaires. A l'issue de cette formation, vous serez aussi en mesure d'exécuter vos tests dans un environnement d'intégration continue.

Programme du cours

Principes et démarche

- Les enjeux de la qualité logicielle
- Les types de tests dans un projet
- L'intégration des tests dans la démarche
- Les tests en démarche agile : eXtrem Programming et SCRUM
- La pratique du TDD (Test Driven Development)

Bases du framework JUnit

- Présentation des tests unitaires
- Le framework jUnit
- Développer un cas de test
- L'initialisation et finalisation d'un cas de test
- La réutilisation des portions de test
- Les suites de tests et les runners
- Le traitement des exceptions

Assertions

- Les assertions de JUnit
- De meilleurs assertions avec HamCrest
- Améliorer la fluidité des assertions avec AssertJ

Mock Objects

- Nos tests sont-ils réellement unitaires ?
- Différencier les tests unitaires des tests d'intégration
- Le principe des objets de leurre (Mock)
- Les frameworks de Mock
- La mise en œuvre avec Mockito
- Les fonctionnalités supplémentaires de PowerMock

Bonnes pratiques de tests

- L'organisation en packages
- Les conventions de nommage
- L'indépendance et l'isolation des tests
- Trouver la bonne granularité
- Gérer la durée et la fréquence des tests
- Réaliser des tests aux limites

Automatisation des tests

- Le principe de l'intégration continue
- La place des tests en intégration continue
- L'automatisation avec Maven
- La configuration des plug-ins Surefire et Failsafe
- La mise en œuvre avec Jenkins CI

Bonnes pratiques pour l'écriture de code testable

- Le développement par composants
- La délégation plutôt que l'héritage
- Une gestion souple des dépendances avec l'inversion de contrôle et l'injection
- Le problème des méthodes static
- La gestion des dates

Couverture des tests

- Les métriques de couverture de tests
- Les objectifs de couverture
- L'évaluation de la couverture des tests avec JaCoCo et Sonar

Tests d'intégration

- La différence avec les tests unitaires
- L'intégration avec la base de données
- Les outils DbUnit et DbSetup
- Tester les applications Web avec HttpUnit et Selenium

Tests en architecture JavaEE

- Rappel sur les architectures JavaEE
- Les tests de composants EJB 3
- Les tests des classes d'affichage JSF
- Les tests des classes persistantes JPA
- Arquillian pour faciliter les tests d'intégration

Tests avec Spring Framework

- Tests unitaires avec Spring
- Bonnes pratiques Spring
- Spring / JUnit
- Gestion des scopes
- Ressources autonomes et mocks

Fonctionnalités avancés de JUnit

- Les Rules
- Les tests paramétrés et les théories
- L'organisation des tests en catégories
- Les outils complémentaires Unitils
- Les plug-ins pour Eclipse : MoreUnit et Infnitest

Synthèse et Conclusion

- Intégrer les tests unitaires dans la démarche
- Que faut-il tester en priorité ?
- Quels types de tests sont les plus rentables ?

Type de cours

- pratique

Durée de la formation

-
- 3 jours

Tarif

- 3720 € HT (intra, jusqu'à 6 participants)

Participants

- Développeurs, tech leads et architectes

Prérequis

- Connaissance et pratique du développement Java

Travaux Pratiques

- Ce cours comporte de nombreux travaux pratiques.
- Ils sont réalisés avec Eclipse ou IntelliJ IDEA.
- [Plus de détails sur les environnements de TP...](#)

Inscriptions et renseignements

- [tél. +33 \(0\)4 86 68 90 41](tel:+33(0)486689041)

Cette formation peut être réalisée à distance ou dans vos locaux en France et Suisse Romande.

Cette formation a été élaborée par [Alexis Hassler](#).