

## Tests Java EE

### Méthode de plans de tests et jeux d'essais avec Java EE

Cette formation brosse un panorama très large des stratégies, techniques et outils de tests appliqués à l'environnement Java EE.

#### Détails

- **Code** : UL-TDDJ
- **Durée** : 2 jours ( 14 heures )

#### Public

- Architectes
- Chefs de projets
- Consultants
- Ingénieurs

#### Pré-requis

- Expérience sur les projets Java EE

#### Objectifs

- Remplacer les tests dans le contexte de la production d'applications Java EE de qualité : fonctionnel, charge, optimisation, tests unitaires.
- Savoir positionner les tests dans une gestion de projet en itérations type XP ou RUP.
- Savoir construire et intégrer une plate-forme de tests dans le cycle de développement Java.
- Savoir définir et implémenter une stratégie de tests avec les outils du marché.
- Savoir identifier les axes d'amélioration de vos applications suite aux tests.

#### Programme

##### Les problématiques de tests en Java

- Qualité logicielle
- Tenue à la charge
- Optimisation du code
- Optimisation, test vs conception ?
- Approche architecturale

:Eclipse, JBuilder, WSADs

- Granularité des tests
- Les classes de L'API Junit : cas de test (TestCase), plan de test (TestSuite), Supports graphiques, Génération de rapports
- Autres API de tests : Cactus, DBUnit, HttpUnit

##### Les fondamentaux du test logiciel

- Boîte noire/tests fonctionnels
- Boîte blanche/tests structurels
- Revues de code
- Tests de non régression et Smoke
- Tests statiques et dynamiques
- Méthodologie

##### Tests de performances

- Terminologies
- Présentation des outils du marché
- Définir les scénarios de tests (modules à tester, variabilité des données, métriques, profils utilisateurs)
- Plan de test de charge (montée en charge, poids des scénarios, durée de test, serveurs à monitorer)
- Environnements à tester (du développement à la production)
- Dimensionner l'infrastructure de test

##### Les différentes stratégies de tests dans un projet

- Stratégies de tests dans une gestion de projet en V
- Stratégies de tests avec la méthode RUP : itérations avec le cycle en Y
- Stratégies de tests avec la méthode XP : les tests au coeur du développement
- Effort de test

##### Tuning et amélioration des applications

- Principe de non régression
- Régression des performances : identifier les causes du problème
- Axes de Tuning : applications, infrastructures, conteneurs d'exécution
- Les meilleures pratiques dans le Design d'applications performantes

##### Elaboration d'une plate-forme de tests

- Scénarii de tests, protocoles, stratégie
- Panorama des outils
- Intégration des tests et des builds avec ANT et MAVEN
- Automatisation des tests et des builds avec AntHill

##### Qualimétrie

- Conventions de nommage, codage, architecture, conception
- Définition d'une métrique
- Les standards

##### Tests unitaires avec JUnit

- Les tests unitaires comparés aux autres tests
- Intégration dans les outils de développement actuel

- Conventions de nommage
- Codage objet
- Conception et architecture
- Outils du marché

### Test Driven Development (TDD)

- Les principes du TDD : créer les tests avant de programmer

- Émergence du design à partir des tests
- Utiliser les tests pour mesurer l'avancement
- Tests fonctionnels et de système
- Tests de performance
- Tests d'acceptation client
- Test de régression
- Techniques de Refactoring

### Modalités

- **Type d'action** :Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** :Formation présentielle – 1 poste par stagiaire – 1 vidéo projecteur – Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** :Exposés – Cas pratiques – Synthèse
- **Validation** :Exercices de validation – Attestation de stages