

## Concevoir, réaliser et automatiser des tests logiciels

Date et durée
Code formation : CRATL01 Durée : 5 jours Nombre d'heures : 35 heures
Formation avec certification
Concevoir, réaliser et automatiser des tests logiciels
Description
<p>Aujourd'hui, <b>le test logiciel est une procédure essentielle pour toute entreprise</b> qui développe des systèmes informatiques. La qualité et la fiabilité des logiciels sont cruciales pour satisfaire les attentes des clients, assurer la sécurité des données et maintenir la réputation de l'entreprise. Cette formation est dédiée à <b>la conception, la réalisation et l'automatisation des tests logiciels</b>.</p> <p>Au cours de ces 5 jours, nous explorerons les concepts fondamentaux qui sous-tendent le test logiciel, de la gestion des tests à l'exécution de cas de test et à l'automatisation. Vous développerez ainsi des compétences essentielles pour <b>concevoir des plans de test efficaces</b>, créer des cas de test pertinents, exécuter des tests méthodiquement et documenter les résultats. L'automatisation des tests sera également au cœur de notre programme, vous permettant d'accélérer les processus de test et d'améliorer la reproductibilité des tests. À la fin de cette formation, vous serez prêts à passer la certification « <b>Concevoir, réaliser et automatiser des tests logiciels</b> ». Elle est le gage d'une formation de haute qualité et d'un niveau de connaissances et de compétences nécessaires pour exercer en tant que testeur logiciel. Cette certification vous permettra de vous démarquer sur le marché du travail et d'accéder à des opportunités de carrière plus intéressantes.</p> <p><b>À savoir :</b> <i>en France, le marché des tests logiciels s'élève à plus de 5 milliards €. Il affiche une croissance de 3,5 %, portée par l'essor du numérique et de la mobilité. Le métier de testeur est donc aujourd'hui au cœur du secteur informatique.</i></p>
Objectifs
<p>À l'issue de cette formation en automatisation des tests logiciels, vous validerez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• comprendre les exigences et identifier les fonctionnalités critiques pour établir une vision claire des attentes ;</li><li>• élaborer des scénarios de test basés sur les exigences pour couvrir toutes les fonctionnalités ;</li><li>• préparer un environnement de test stable et reproductible ;</li><li>• exécuter manuellement les tests pour détecter les défauts non évidents ;</li><li>• automatiser les tests pour accélérer le processus, augmenter la fréquence et détecter les régressions ;</li><li>• intégrer les scripts d'automatisation dans le processus de développement pour fournir une rétroaction rapide ;</li><li>• gérer les anomalies de manière efficace pour garantir leur résolution avant la livraison ;</li><li>• tester régulièrement le logiciel pour garantir sa stabilité face aux évolutions ;</li><li>• documenter les résultats des tests pour faciliter la prise de décision ;</li><li>• s'assurer que les processus de test sont efficaces et efficients, et les améliorer continuellement ;</li></ul>

- se préparer à la certification "Concevoir, réaliser et automatiser des tests logiciels".

#### Points forts

Frais et passage d'examen inclus dans l'offre ; Repassage gratuit de l'examen en cas d'échec

#### Certification

À l'issue de cette formation, vous serez évalué sur vos compétences à travers un **examen disponible en ligne et en français**. Celui-ci consistera à traiter une étude de cas comportant une **mise en situation réelle ou simulée** et qui vous permettra d'appliquer vos nouvelles compétences à la résolution d'un ensemble de problèmes et de défis. L'examen dure **3 heures maximum**.

La certification « **Concevoir, réaliser et automatiser des tests logiciels** » vous sera délivrée par un jury après évaluation et délibération sur la maîtrise de vos nouvelles compétences.

**A noter :** *les évaluations sont effectuées par le jury de certification Oo2 Formations. L'ensemble des compétences doivent être "acquises" ou "partiellement acquises" pour être validé et obtenir la certification qui est valable à vie.*

**Notre offre inclut la possibilité de repasser l'examen en cas d'échec au premier passage et sans frais supplémentaires.**

#### Modalités d'évaluation

Quiz / QCM

Travaux Pratiques

Etude de cas

#### Pré-requis

Suivre la **formation "Concevoir, réaliser et automatiser des tests logiciels"** nécessite d'avoir des connaissances de base sur:

- l'utilisation des outils informatiques et sur le cycle de vie des logiciels;
- les principes fondamentaux de la programmation;
- les langages de programmation.

#### Public

##### **Cette formation s'adresse aux publics suivants :**

- Chef de projet, responsable de projet;
- Ingénieur système;
- Développeur;
- Administrateur système;
- Professionnel de l'activité de tests de logiciels : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'oeuvre, ...
- Product Owner;
- Scrum Masters / Managers de projet Agile (bien qu'ils ne soient pas directement impliqués dans la réalisation des tests, comprendre comment ils sont conçus et automatisés peut les aider à gérer plus efficacement leurs équipes);
- Testeur fonctionnel de logiciel;
- Responsable d'homologation;
- Analyste d'affaires / Analyste fonctionnel;
- Architecte logiciel (même s'ils ne réalisent pas eux-mêmes les tests, une connaissance approfondie des stratégies et des processus de test peut les aider à concevoir des systèmes plus testables);

- Ingénieur qualité / QA;
- Ingénieur DevOps;
- Toute personne en reconversion souhaitant travailler dans le domaine du test logiciel.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Administrateur système

Ingénieur logiciel

Développeur

Architecte logiciel / Applicatif

Architecte informatique / SI

Pentester (tests d'intrusion)

Chef de projet / Responsable de projet

Responsable de production

Programme

## **Module 1 : introduction aux tests logiciels**

- Comprendre les coûts liés aux erreurs et aux anomalies dans les logiciels.
- Explorer la notion de stabilité des logiciels et son impact sur la traçabilité des tests.
- Découvrir les principes de vérification et de validation des logiciels.
- Différencier le test fonctionnel du test structurel.
- Examiner les méthodes de mesure de la couverture de test et l'importance des tests de non-régression
- Comprendre le rôle essentiel du testeur de logiciels.
- Explorer les différents modèles d'amélioration des processus de tests de logiciels (TPI, TMMI).

**Travaux pratiques** : Etude de cas et développement d'une application.

## **Module 2 : pilotage agile des projets de test logiciel**

- Explorer les principes de l'agilité dans les tests logiciels.
- Piloter les projets de test de manière agile.
- Collaborer étroitement avec les équipes de développement.
- Identifier l'origine des anomalies en amont.
- Faire preuve d'adaptabilité et d'innovation.

**Travaux pratiques** : Etude de cas.

## **Module 3 : gestion des tests et documentation**

- Comprendre comment gérer les anomalies et les demandes d'évolution dans le contexte des tests.
- Explorer la gestion de la configuration des logiciels et les changements associés.
- Découvrir l'importance des revues par les pairs pour améliorer la qualité des tests.
- Travailler sur des cas pratiques liés à l'analyse des exigences et spécifications.

**Travaux pratiques** : Réflexion sur les exigences et les spécifications.

## **Module 4 : stratégie de test et planification**

- Aborder la démarche globale de test et sa place dans les projets de développement.
- Planifier les tests et choisir la stratégie de test adaptée à chaque projet.
- Utiliser l'approche basée sur les risques pour prioriser les tests.
- Estimer le temps et les ressources nécessaires pour mener à bien les tests.
- Découvrir les outils et plateformes de tests automatisés.

- Explorer les tests liés aux bases de données.
- Se familiariser avec la préparation, l'exécution et l'évaluation des tests.
- Travailler sur la documentation de livraison et le suivi des tests.

**Travaux pratiques :** Prendre en main l'outil de gestion de tests.

## **Module 5 : tests unitaires et conception de tests**

- Comprendre le rôle des tests unitaires dans la qualité logicielle.
- Découvrir les méthodes de développement piloté par les tests, y compris TDD.
- Explorer les principes des tests xUnit (NUnit, DBUnit, JUnit, etc.).
- Mettre en pratique les tests aléatoires, aux limites et de robustesse.
- Aborder l'analyse dynamique et la couverture structurelle.
- Examiner l'analyse statique du code.
- S'exercer à la lecture de code.

**Travaux pratiques :** Mesurer la couverture structurelle.

## **Module 6 : tests d'intégration et stratégies d'intégration**

- Comprendre les processus liés aux tests d'intégration.
- Explorer les différentes stratégies d'intégration, telles que Top-down, Bottom-up, Sandwich et Big-bang
- Apprendre le rôle de l'intégrateur et les principes de l'intégration continue.
- Effectuer des tests d'intégration pratiques.
- Rédiger des rapports de tests couvrant la métrique des tests.

**Travaux pratiques :** Effectuer des tests d'intégration. Rédiger des rapports de tests (couverture et métriques).

## **Module 7: tests de validation et pratique des tests**

- Examiner les processus de tests de validation.
- Comprendre le concept de gel des développements (feature freeze).
- Identifier les acteurs clés impliqués dans la validation des logiciels.
- Concevoir des tests de validation pratiques.
- Exécuter des tests et communiquer les résultats.

**Travaux pratiques :** Concevoir des tests de validation. Exécuter des tests et restituer des résultats.

## **Module 8 : compléments et outils**

- Passer en revue le bilan des projets de tests.
- Comprendre le processus de recette et les clauses d'acceptation.
- Explorer les activités liées à la maintenance corrective et évolutive.
- Découvrir l'externalisation des tests et la Tierce Recette Applicative (TRA).
- Examiner les outils de test disponibles sur le marché.

## **Module 9 : introduction à l'automatisation des tests**

- Comprendre les bases de l'automatisation des tests.
- Analyser le rôle des tests automatisés dans le cycle de vie du développement logiciel.
- Examiner les différents niveaux de tests automatisés.
- Mettre en pratique les tests unitaires automatisés.

## **Module 10 : automatisation avancée des tests**

- Approfondir les tests de système API.
- Se familiariser avec les tests de système E2E web.

- Explorer les tests de système mobiles
- Aborder les tests de performance.
- Comprendre comment générer des rapports et des métriques.

**Travaux pratiques :** Créer des tests E2E web avec Playwright.

## **Module 11 : passage de l'examen de certification**

- Passage de l'examen de certification Oo2 « **Concevoir, réaliser et automatiser des tests logiciels** » comprenant une étude de cas avec des mises en situation réelles ou simulées (durée : 3h).