

Formation Load Testing avec Gatling

Présentation

Gatling est une solution de test de charge permettant de simuler des utilisateurs virtuels, de mesurer les temps de réponse et d'identifier les limites de performance des applications web et des API.

Notre formation Load Testing avec Gatling vous permettra de maîtriser les pratiques essentielles du test de performance, depuis la conception de scénarios réalistes jusqu'à l'interprétation des résultats obtenus lors des campagnes de charge.

Vous apprendrez à créer et organiser des simulations avec le SDK Gatling, à configurer le protocole HTTP, à construire des parcours utilisateurs, à alimenter les tests avec des jeux de données et à gérer les données dynamiques avec les mécanismes de corrélation.

La formation vous apportera les méthodes nécessaires pour définir des profils de charge cohérents, différencier les modèles ouverts et fermés, paramétrer les montées en charge et mettre en place des assertions adaptées aux objectifs de qualité de service.

À l'issue de la formation, vous serez en mesure de produire des tests maintenables, d'analyser les rapports Gatling, de détecter les régressions de performance et d'intégrer des contrôles automatisés dans votre démarche de qualité logicielle.

Objectifs

- Comprendre les principes et les indicateurs du test de charge.
- Construire des simulations HTTP avec le SDK Gatling.
- Modéliser des parcours utilisateurs réalistes avec données et corrélation.
- Définir des profils d'injection adaptés aux objectifs de performance.
- Configurer des assertions et interpréter les rapports d'exécution.
- Structurer des tests de performance maintenables et automatisables.

Public visé

- Développeur Java
- Ingénieur QA
- Automaticien de test
- Ingénieur performance
- DevOps

Pré-requis

- Connaissance des principes de développement orienté objet avec Java.
- Maîtrise des échanges HTTP, des méthodes, des statuts et des en-têtes.
- Expérience de l'utilisation d'un outil de build tel que Maven ou Gradle.
- Connaissance des formats de données JSON et CSV.

Pré-requis techniques

- Poste sous Windows 10 ou 11, macOS ou Linux, avec droits d'installation si nécessaire.
- Machine équipée d'au moins 8 Go de RAM et d'un processeur récent à quatre coeurs.
- OpenJDK 17 ou version LTS compatible, configuré avec la variable JAVA_HOME.
- IntelliJ IDEA Community Edition ou Visual Studio Code, avec un projet Maven ou Gradle.
- Connexion Internet stable et accès autorisé à un environnement de test non productif.

Programme de notre formation Load Testing avec Gatling

[Jour 1 - Matin]

Fondamentaux du test de charge et prise en main

- Rôle du test de performance dans le cycle de qualité logicielle.
- Vocabulaire essentiel : utilisateurs virtuels, débit, latence, temps de réponse, erreurs et capacité.
- Différences entre tests de charge, de stress, de capacité, de montée en charge et d'endurance.
- Architecture de Gatling et principes du test as code.
- Installation du projet de démarrage, organisation des répertoires et exécution d'une première simulation.
- Atelier pratique : installer l'environnement Gatling, lancer une simulation fournie et lire les premiers indicateurs du rapport.

[Jour 1 - Après-midi]

Construire des scénarios HTTP réalistes

- Structure d'une simulation : protocole HTTP, scénario, requêtes et configuration d'exécution.
- Création de requêtes GET et POST, paramètres, en-têtes, corps JSON et authentification.
- Validation des réponses avec les checks de statut, de contenu et d'extraction.

- Gestion de session, pauses, groupes et nommage des requêtes pour des rapports exploitables.
- Utilisation des feeders CSV et JSON pour varier les données de test.
- Atelier pratique : développer un scénario d'API comprenant authentification, données externes, contrôles de réponse et extraction d'une valeur dynamique.

[Jour 2 - Matin]

Modéliser la charge et sécuriser les résultats

- Principes de modélisation d'un parcours métier et identification des scénarios prioritaires.
- Différences entre modèle ouvert et modèle fermé de charge.
- Paramétrage des profils d'injection : démarrage immédiat, rampe, débit constant, paliers et maintien de charge.
- Conception de jeux de charge réalistes avec plusieurs populations d'utilisateurs virtuels.
- Définition d'assertions sur les taux d'erreur, les percentiles et les temps de réponse.
- Atelier pratique : concevoir un test de charge progressif sur plusieurs scénarios et définir les seuils de validation associés.

[Jour 2 - Après-midi]

Analyser, fiabiliser et industrialiser les tests

- Lecture des rapports Gatling : requêtes, groupes, percentiles, distribution des temps et erreurs.
- Identification des anomalies : saturation, dégradation progressive, erreurs applicatives et limites de capacité.
- Bonnes pratiques de structuration : composants réutilisables, configuration externe, données et paramètres d'exécution.
- Préparation des campagnes : environnement de test, monitoring, montée en charge contrôlée et protection de la production.
- Intégration des tests dans une chaîne CI/CD et exploitation des résultats pour prévenir les régressions.
- Atelier pratique : finaliser une simulation complète, exécuter une campagne, analyser le rapport et formuler des recommandations de performance.

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de

sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.