

Mis à jour le 07/06/2024

S'inscrire

Formation Monte Carlo : Data Observability

2 jours (14 heures)

Présentation

Notre formation Monte Carlo vous permettra de garantir la fiabilité et la qualité de vos données sur l'ensemble de votre datastack. Monte Carlo est une plateforme d'observabilité des données qui vous permet de comprendre la santé et l'état des données dans votre système en surveillant, détectant et résolvant les problèmes de données en temps réel.

Ce programme vous permettra de vous familiariser avec les principes de base de la méthode Monte-Carlo et de comprendre les différents champs d'applications de l'outil. Vous pourrez donc comprendre les distributions de probabilité courantes telles que la normale, la log-normale, l'uniforme, la triangulaire et la Beta-PERT.

Notre formation vous apprendra à créer des modèles prédictifs et à utiliser des estimations de plage. Vous saurez également comprendre et appliquer le compromis biais-variance via de nombreux exercices pratiques qui vous permettront de valider les compétences acquises.

Comme toutes nos formations, elle se déroulera sur la dernière version de l'outil : [Monte Carlo Data 0.90](#)

Objectifs

- Configurer Monte Carlo pour votre environnement
- Créer des modèles prédictifs pour observer vos données
- Savoir utiliser les résultats

Public visé

- **Data Analysts**
- Data scientists

Pré-requis

- Connaissance en programmation
- Expérience en analyse de donnée

PROGRAMME DE NOTRE FORMATION MONTE CARLO : DATA OBSERVABILITY

INTRODUCTION À LA SIMULATION MONTE CARLO

- Qu'est-ce que la simulation Monte Carlo ?
- Avantages et inconvénients de la simulation par rapport aux analyses déterministes
- Domaines d'application
- Introduction aux principes de base de la méthode Monte Carlo

CONCEPTS DE BASE EN STATISTIQUES ET PROBABILITÉS

- Comprendre les distributions de probabilité courantes : normale, log-normale, uniforme, triangulaire, Beta-PERT
- Utilisation des distributions pour modéliser des incertitudes
- Rappel sur les notions de variance et d'espérance
- Importance de la théorie des probabilités dans les simulations Monte Carlo

CONSTRUCTION ET UTILISATION DE MODÈLES MONTE CARLO

- Étapes de la construction d'un modèle de simulation
- Création de modèles prévisionnels et utilisation des estimations de plages de valeurs
- Comprendre et appliquer le biais-variance tradeoff
- Utilisation pratique avec des exercices sur Jupyter Notebooks ou des plug-ins Excel spécialisés

TECHNIQUES DE SIMULATION ET OPTIMISATION

- Génération de nombres aléatoires et introduction aux simulations stochastiques
- Méthodes d'approximation stochastique et optimisation basée sur simulation
- Utilisation des techniques de Markov chain Monte Carlo (MCMC) pour l'optimisation
- Exercices pratiques de simulation et d'optimisation

ANALYSE DE RISQUE ET PRISE DE DÉCISION PAR MONTE CARLO

- Application de la simulation Monte Carlo dans l'analyse de risque
- Estimation des probabilités de complétion et des risques extrêmes
- Prise de décision basée sur les résultats de la simulation
- Études de cas et simulations interactives pour renforcer la compréhension

OUTILS ET TECHNIQUES DE DATA OBSERVABILITY

- Surveillance des performances des requêtes SQL et des bases de données via des outils comme Snowflake
- Configuration des notifications et intégration avec des outils comme Slack, e-mail, et GitHub
- Pratiques avancées de monitoring : santé des champs, fraîcheur des données, et suivi des dimensions
- Exercices pratiques incluant la création de moniteurs SQL personnalisés et l'utilisation de JSON Schema Monitor

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.