

Oracle Database 19c : optimisation

Date et durée
Code formation : ORA19-OPTI Durée : 3 jours Nombre d'heures : 21 heures
Description
Parmi les meilleurs systèmes de gestion de base de données (SGBD), Oracle Database 19c est reconnu pour ses performances, sa scalabilité et sa sécurité, aussi bien sur site que dans le Cloud. De plus, il se distingue notamment par son efficacité à gérer de très grands volumes de données. Ce niveau de performance technique a été atteint après de longues études et un grand savoir-faire d'Oracle. Néanmoins, pour exploiter au maximum Oracle Database 19c, il est indispensable et important de savoir l'optimiser. Que vous soyez administrateur de base de données ou encore développeur, ce programme de formation est pour vous. Pendant 3 jours, vous apprendrez à optimiser au maximum Oracle Database 19c. Vous découvrirez comment optimiser une base de données Oracle 19c, comment optimiser le serveur, comment optimiser les requêtes SQL et enfin, comment optimiser le stockage et le processus de diagnostic. Par ailleurs, vous vous formerez à une bonne utilisation des outils de mesure des performances.
Objectifs
À la fin de la formation Oracle Database 19c optimisation, vous atteindrez les objectifs d'apprentissage suivants : • comprendre et appliquer des paramètres d'optimisation pour augmenter les performances des requêtes SQL, de la BDD, de la mémoire, du serveur Oracle et du stockage ; • comprendre les fonctions automatiques de réglage des performances ; • savoir utiliser les outils d'optimisation Oracle Database ; • maîtriser l'utilisation des outils de monitoring pour gérer les performances d'Oracle Database 19c.
Points forts
Des cours théoriques et des exercices pratiques basés sur des cas concrets ; une auto-évaluation de vos connaissances et de vos compétences sur Oracle ; des temps d'échanges et un accompagnement pédagogique individualisé.
Modalités d'évaluation
Quiz / QCM Travaux Pratiques Etude de cas
Pré-requis
Suivre la formation Oracle Database 19c optimisation , nécessite les prérequis suivants :

- avoir une bonne expérience pratique dans l'administration d'une base de données Oracle Database 12c et Oracle Database 18c ;
- avoir une bonne maîtrise de l'anglais et de ses termes employés dans le domaine de l'informatique.

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- les administrateurs de base de données, administrateurs systèmes et développeurs expérimentés dans l'utilisation d'un système de gestion de base de données Oracle.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Administrateur système

Programme

Présentation des principes d'optimisation d'Oracle 19c

- Les procédures fondamentales à suivre pour optimiser les performances.
- L'importance de respecter les différentes procédures d'optimisation.
- Les objectifs de performance souhaités et acceptables.

Optimisation de la mémoire de la base de données Oracle 19c

- Paramétrer le System Global Area (SGA).
- Optimiser les performances des caches de données.
- Gérer la taille des blocs de données d'une mémoire.
- Optimiser et dimensionner la zone globale du système (SGA).
- Optimiser les performances des autres caches.
- Mettre en place le système de gestion automatique de la mémoire partagée (ASMM).
- Paramétrer le Program Global Area (PGA).
- Mettre en place une gestion automatique du SGA et du PGA.

Traitement des requêtes SQL avec Oracle 19c

- Le fonctionnement de la zone SQL partagée.
- Les différentes étapes de traitement des requêtes.
- L'utilisation de V\$SQLAREA pour monitorer les performances des requêtes.
- Les différents types de requêtes.

Utilisation des outils de mesure des performances

- Utiliser l'outil EXPLAIN PLAN pour créer un plan d'exécution.
- Utiliser la fonction de trace dans le processus serveur.
- Appliquer une stratégie d'optimisation.
- Paramétrer la session autotrace, sqldeveloper, contrôle de la base de données pour le plan d'exécution.
- Enregistrer le plan d'exécution et les lectures.
- Les différents types de plans d'exécution.
- Paramétrer la session autotrace, sqldeveloper, contrôle de la base de données pour les statistiques.
- Tracer une requête SQL.
- Analyser la session en cours et les autres instances.
- Utilisation de la fonction trace avec « tkprof ».

Compréhension des fonctions automatiques de réglage des performances

- Présentation de l'outil de reporting AWR (Automatic Workload Repository).
- Présentation de l'outil de collecte de performances ADDM (Automatic Database Diagnostic Monitor analysis).
- L'utilisation du package DBMS_ADVISOR.
- Comprendre les outils SQL Access Advisor et SQL Profile.

Optimisation du modèle relationnel de la BDD Oracle 19c

- Créer et utiliser l'arbre de recherche B-tree.
- Utiliser un index basé sur une fonction et un index bitmap.
- Utiliser un stockage en cluster (clusters indexés ou clusters de hachage).
- Utiliser la fonction « table-index » avec un système IoT.
- Cloisonner des tables et des index.

Optimisation du serveur Oracle 19c

- Présentation de l'optimiseur de requête Oracle Optimizer.
- Choisir un chemin d'accès pour l'optimiser.
- Calculer le facteur de sélection.
- Collecter les statistiques manuellement avec le package DBMS_STATS.
- Collecter les statistiques de manière automatique.
- Présentation des jointures de hachage.

Optimisation des requêtes SQL

- Définir la stratégie d'optimisation.
- Générer les requêtes SQL.
- Optimiser manuellement les requêtes SQL.
- Apporter des idées d'optimisation.
- Afficher la structure du traitement des données.
- Exploiter les processus en mémoire.

Optimisation de la base de données Oracle 19c

- Utiliser le package « dbms_advisor » et le tablespace « UNDO ».
- Créer des tables temporaires.
- Optimiser la journalisation et la taille des fichiers logs.

Optimisation du stockage de la base de données Oracle 19c

- Gérer les espaces dans les tables.
- Réorganiser les segments.
- Utiliser le package « dbms_compression ».