

Plan de cours

À qui s'adresse ce cours :

Aux programmeurs, aux analystes et aux administrateurs de base de données.

Préalables :

Un minimum de trois mois d'expérience avec le langage SQL et avoir suivi le cours « Introduction au SQL et au SGBD relationnel Oracle » (optionnel).

Durée :

3 jours.

Objectifs du cours :

- Comprendre le comportement de l'optimisation (RBO et CBO)
- Utiliser les outils de diagnostic
- Influencer le comportement de l'optimisation
- Bâtir un modèle physique performant
- Connaître les principales étapes de traitement d'une requête SQL
- Identifier les causes des problèmes de performance
- Savoir quand optimiser une requête SQL
- Maîtriser des façons différentes d'accéder aux données.

Jour 1 :

Introduction à l'optimisation et à la performance

Quelles sont les causes des problèmes de performance
Identifier un problème de performance
Comment trouver les causes du problème de performance
Énumérer les étapes d'optimisation du SQL

Comment un énoncé SQL est traité par Oracle

Les étapes de traitement d'un énoncé SQL
Identifier les moyens de réduire le temps d'analyse
Comprendre la nécessité d'utiliser les variables fixes (« bind variables »)

Jour 1...suite :

Les différents modes d'optimisation d'Oracle

- L'optimisation « RULE-BASED »
- L'optimisation « COST-BASED »
- Établir de bons paramètres d'initialisation
- Connaître la commande « ALTER SESSION »
- Utilisation des «hints»

Les outils d'analyse de performance

- Utilisation de la commande « EXPLAIN PLAN »
- Exploration de la syntaxe de « AUTOTRACE »
- Comprendre le résultat de la commande « EXPLAIN »
- Interpréter les statistiques de « AUTOTRACE »
- Utiliser la trace
- Maîtriser les paramètres de la trace
- Formatage de la trace avec « TKPROF »
- Comprendre les résultats de la commande « TKPROF »
- Le « package » « STATSPACK »
- Oracle Enterprise Manager

Exercices

Jour 2 :

Les tris et les jointures

- Comment fonctionnent les tris et les jointures

Les index

- Connaître les méthodes d'accès aux rangées
- Création d'index de type « B-TREE »
- Comprendre la différence entre un index « B-TREE » et un index fusionné « HASH »
- Utilisation d'index de type bitmap
- Création d'index basés sur une fonction
- Optimisation des jointures en étoile
- Création de tables indexées
- Création de « CLUSTER »
- Création de partitions

Les statistiques

- Utiliser la commande « ANALYZE »
- Identifier les statistiques des tables, des colonnes et des index
- Sensibilisation à « DBMS_STATS »
- Création d'histogrammes

Sauvegarde des plans d'exécution

- But de la sauvegarde de plan d'exécution
- Création de sauvegarde « STORED OUTLINE »
- Utilisation de « OUTLN_PKG »

Jour 2...suite :

Vues matérialisées et tables temporaires

- Création de vues matérialisées
- Fonctionnement du « QUERY REWRITE »
- Utilisation des tables temporaires

Conseils de programmation

Exercices

Jour 3 :

Les participants sont invités à fournir quelques cas pratiques susceptibles d'être optimisés

- Optimisation de cas fictifs ou réels rencontrés par les participants
- Présentation des améliorations obtenues des participants
- Présentation des techniques utilisées par les participants