

Tuning d'une base Oracle

Objectif :

Oracle : Administration Oracle Niveau III.

Après une analyse fine et détaillée des mécanismes internes et la présentation d'une méthodologie de Tuning .Vous acquerez les connaissances nécessaires pour:

- Optimiser l'organisation et les performances d'une base Oracle.
- Optimiser la gestion de la mémoire.
- Optimiser les fichiers de Redo Log et les Rollbacks segments.
- Optimiser les entrées/sorties et le stockage physique.
- Optimiser les requêtes SQL et les tris.

Participants :

Ce cours concerne les administrateurs de base de donnée Oracle.

Pré-requis :

Les participants doivent avoir une connaissance du langage de requêtes SQL ainsi que de bonnes connaissances en administration Oracle.

Durée : 3 jours (21 heures) Référence : BTUO

Contenu de la formation :

Les principes de l'optimisation

Rappel sur l'architecture oracle.

Méthodologie d'optimisation

Pourquoi et quand optimiser
Les différentes étapes
Les optimisations rentables/non-rentables

Principes de l'optimisation et fonctionnement des différentes catégories d'applications.

Applications transactionnelles.
Applications décisionnelles.
Applications Batch.
Applications mixtes.

Les outils de surveillance et de collectes

Les différents outils à disposition et savoir collecter l'information

Le fichier d'alerte de l'instance.

Les fichiers de trace.
Les vues dynamiques (V\$).
Les scripts UTLBSTAT et UTLESTAT.
L'ordre SQL EXPLAIN PLAN et les modes AUTOTRACE.
Les traces utilisateur et TKPROF.
Le package DBMS_APPLICATION_INFO.
l'outil statspack

TRAVAUX PRATIQUES

Optimisation des requêtes et des tris

Les différentes méthodes d'accès par index

Index B-Tree
Index sur fonction
Index Bitmap
Index à clé inversés
Parcours complet de tables (Full Table Scan)

Comment oracle travaille lorsqu'une requête SQL est lancée

Différentes méthodes de jointures
fonctionnement de l'optimiseur oracle, les HINTS et les statistiques
Détecter et corriger des requêtes inefficaces.
Optimiser les échanges client/serveur.

Optimiser les tris effectués par oracle.

Comprendre le fonctionnement d'un tri.
Les outils de diagnostics (les vues V\$, TKPTOF et les rapports UTLBSTAT/UTLESTAT)
Règles et solutions à appliquer.
Réduire le nombre de tris.

TRAVAUX PRATIQUES

Optimisation de la mémoire

Optimiser la Shared Pool.

Diagnostic et solutions pour le Library Cache.
Diagnostic et solutions pour le Dictionary Cache.

Optimiser le Database Buffer Cache

Diagnostic et corrections.
Découpage en plusieurs Pools.

Dimensionner la mémoire JAVA

TRAVAUX PRATIQUES

Optimisation des fichiers de Redo Log

Le fichiers de Redo Log et le buffer associé

Rappel sur le fonctionnement des fichiers de Redo Log.
Mise en place des diagnostics et corrections.

TRAVAUX PRATIQUES

Optimisation du stockage

Les entrées / sorties

Le fonctionnement de la gestion des blocs et des extents

Connaître les fichiers d'une base oracle et leur organisation.

Les outils de diagnostic.

La gestion des blocs et des extents

Diagnostics et corrections

TRAVAUX PRATIQUES

Optimisation des Rollback/Undo Segments

Comment fonctionne les Rollback Segments.

Rappel sur le fonctionnement des Rollback segments

Optimiser les des Rollback Segments.

Mettre en place des diagnostics et corrections.

TRAVAUX PRATIQUES

Les contentions

Principe des contentions.

Les différentes contentions.

Diagnostics et corrections.

TRAVAUX PRATIQUES

L'utilisation de Ressource Manager

Présentation

Quand utiliser le Ressource Manager ?

Etude de cas