

Formation Oracle - Initiation

Code : DBS-ORACLE-400

Durée : 5 jours (35 heures)

Public visé

Administrateurs de bases de données de production et de bases de données en environnement étude.

{{< formation-prerequis >}}

Objectifs pédagogiques

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Décrire l'architecture de la base de données Oracle 18c / 19c / 21c / 23c
- Installer Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c
- Créer et configurer une base de données Oracle 18c / 19c / 21c / 23c
- Identifier les principales fonctionnalités de l'administration d'une base de données Oracle
- Gérer la sécurité de la base de données et la gestion des utilisateurs
- Connecter les postes clients au serveur Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c

Programme

Jour 1 - Matin

Présentation générale

- Le SGBD Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c
- Principaux axes d'amélioration des versions 18c / 19c / 21c / 23c
- Les produits Oracle 18c / 19c / 21c / 23c

Architecture d'Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c

- Base et instance
- Les multi-instances, les multi-tenant et concepts de RAC
- Les caches mémoire et processus d'une instance
- Les différents fichiers d'une base de données Oracle

Jour 1 - Après-midi

Installation d'Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c

- Les prérequis
- Les tâches de pré-installation

- Installation avec OUI (Oracle Universal Installer)
- Installation en mode silencieux
- Les tâches de post-installation
- Spécificités d'installation des versions 19c / 21c / 23c
- Automatisation possible de l'exécution des scripts root à l'installation

Travaux pratiques : Installation d'Oracle 18c / 19c / 21c / 23c

Création d'une base de données

- Créer une base de données avec l'assistant DBCA
- En mode silencieux
- Avec des scripts

Travaux pratiques : Création d'une base de données personnalisée, via des scripts Oracle

Jour 2 - Matin

Gestion d'une instance d'une base de données

- Les privilèges SYSDBA et SYSOPER
- Les fichiers de paramètres d'initialisations du serveur : pfile et spfile
- Les principaux paramètres d'initialisation
- Démarrer et arrêter une base de données
- Les données de diagnostic de l'ADR (Automatique Diagnostic Repository) et localisation des fichiers traces et d'Alert Log

Travaux pratiques :

- Démarrage et arrêt d'une base par étapes
- Modification du paramétrage de la BDD
- Créer un fichier SPFILE à partir d'un fichier PFILE et vice-versa

Jour 2 - Après-midi

Structure de stockage d'une base de données Oracle

- Architecture OFA (Optimal Flexible Architecture)
- Gestion des fichiers via OMF (Oracle Managed Files)
- Les tablespaces
- Les segments (data, undo, temporaire, lob...)
- Les Extents
- Les Blocks
- Les fichiers journaux Redo Log
- Les fichiers de contrôle

Jour 3 - Matin

Travaux pratiques :

- Multiplexer le fichier de contrôle, visualiser son contenu
- Créer et modifier la taille des groupes des fichiers de journalisation
- Créer un tablespace et augmenter sa taille après incident

- Réorganisation d'une table

Gestion de la sécurité

- Principaux mécanismes de sécurité
- Gestion des comptes utilisateurs, des rôles, des privilèges systèmes et objets
- L'audit Oracle en 18c / 19c / 21c / 23c
- Accès concurrents
- Détection et arrêt d'une session bloquante
- Annulation d'un ordre SQL au niveau d'une session

Jour 3 - Après-midi

Travaux pratiques :

- Configuration des droits des utilisateurs
- Mise en place d'une nouvelle application et schéma
- Détection et arrêt d'une session bloquante
- Arrêt d'un ordre SQL consommateur de ressources

Jour 4 - Matin

Tables et index

- Les tables et les schémas
- Utilisation de la corbeille Oracle
- Récupérer le DDL d'une table
- Réorganisation d'une table
- Statistiques sur les tables et les index
- Créer, supprimer, réorganiser des index B-Tree
- Conseils pour l'indexation des tables
- New 19c : automatic indexing

Travaux pratiques :

- Création de tables volumineuses, création d'index B-Tree sur ces tables
- Mises à jour volumineuses et réorganisation de ces tables en utilisant plusieurs méthodes (Move, Shrink...)

Jour 4 - Après-midi

Les outils d'Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c

- SQL developer
- EM express
- EM Cloud Control

Travaux pratiques : Découverte des outils graphiques d'Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c

Oracle Net

- Configuration et mise en oeuvre du listener
- Configuration des postes clients (tnsnames.ora)
- L'utilitaire NetMRG et NetCA

Travaux pratiques : Configuration des clients et du serveur Oracle avec le protocole Oracle Net

Jour 5 - Matin

Concepts de sauvegardes et restaurations

- Stratégies de sauvegardes
- Procédures de sauvegardes utilisateurs et RMAN, base ouverte
- Restauration et récupération
- Restaurations avec une base en mode NOARCHIVELOG et ARCHIVELOG
- Scénario de panne et récupération utilisateur et via RMAN
- Data Pump export / import (sauvegardes logiques)
- New 19c : amélioration Data Pump
- Limitations de l'utilisation des ressources
- Mode "Test" pour le transport des tablespaces

Travaux pratiques :

- Passage en mode ARCHIVELOG
- Sauvegarde physique à chaud par RMAN et restauration de la base
- Sauvegarde logique (export Data Pump)
- Restauration logique d'un schéma

Jour 5 - Après-midi

Multi-tenant

- Présentation de l'option Oracle Database 18c / 19c / 21c / 23c multi-tenant
- Création et gestion d'une base de données container (CDB)
- Plug-in d'une base de données pluggable (PDB)
- Nouvelles vues du dictionnaire de données
- Gestion des ressources au sein d'un CDB
- Architecture de Sharding PDB
- CDB fleet (flotte de CDB)
- New 19c : clonage d'une PDB à partir d'une "remote" PDB
- "Relocate" une "remote" PDB dans une CDB
- Dupliquer une CDB
- Mode "Silence" avec DBCA

Travaux pratiques : Création d'une base de données multi-tenant, plug-in d'une base PDB

Modalités d'évaluation des acquis

En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques. En fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation.

{{< formation-require >}}

{{< formation-seealso >}}