

DBA

SGA ; system global area

PGA : program global area

A chaque connexion dédié on fait une PGA.

Une SGA contient : pool java, share pool, ect

Fichier init contient l'ensemble des valeurs de réglage de l'instance

2 format : texte (modif par bloc note ou vi : init***.ora) et binaire (modif par oracle : spfile***.ora)

objectif : paramétrer l'instance

BD : permet à l'ensemble des fichiers de créer la base

➔ fichiers de contrôle / données / redo / journaux

Fichiers journaux : historique d'opération (hors rollback) : ensemble des action commité

Au moins 2 fichiers : quand un se remplis, l'autre se désactive

La reprise sur panne se base sur les journaux -> rend la bd durable

Dans fichier init : il y a une url -> cell du fichier de contrôle

Dans fichier contrôle : plusieurs url des fichiers de la base

Instance : composé d'object mémoire + processus

BD sans recovery : au demarage d'oracle tous les fichier compose l même numéro ssl (num de séquence en cours)

Sinon c'est que la BD s'est mal arrêté, donc elle est désynchronisée et il faut la relancé en recovery

Le fichier de contrôle doit existé pour que l'instance survive. Il est conseillé de maintenir plusieurs copies : mutlipléxage. Ils ne sont pas stocké sur le même disque, pour éviter le problème de la panne disque.

Fichiers journaux : organisé en groupe, ils enregistrent les modifications, et switch entre eux. Le fichier se remplissant est « current », et celui d'avant est « inactif ». Il est actif jusqu'à ce que les données soient à jour.

+ de 2 de fichiers de journalisation : pour switcher l'autre fichier doit être « inactif », du coup si il n'y en a que 2 et que l'autre fichier est « actif », on va geler la bd en écriture. En avoir > 2 donne le tps que le fichier redevienne inactif avant que ce soit son tour.

(système carrousel // ! \\)

Fichier de donnée attribuée à des tablespaces.

Segment : conteneur : table, index (cache la nécessité de stocker ligne et pointeur)

Séquence : distributeur de numéro

Un tablespace : tout segment en consomme un, mais un tablespace possède un ou plusieurs fichiers -> groupe de fichier

Interet tablespace bigfile : simplifier et prendre acte de ce qui se fait en entreprise

Donc on multiplie les tablespaces nécessaires

Les tablespaces portent des noms qui ne doivent pas être ceux créés par Oracle :

USER
SYSTEM
SYSAUX
TEMP

RBS (rollback segment : contient les images avant de toutes les écritures. Elles restent en fonction d'un délai de rétention se calculant en jour pour les opérations de flashback)

Bloc : unité de manipulation des données dans le système de stockage et en mémoire. En moyenne 8 Ko.

Extent : un ensemble de bloc qui seront contiguës sur le fichier.

Notation :

Michel.priori@laposte.net

Instance ASM : moteur de stockage gérant le nombre de fichiers à créer ect.

L'instance : pour consommer la BD, il faut lancer l'instance.

Contient allocation mémoire et CPU (process).

Les PGA sont montés et démontés à chaque connexion et déconnexion lorsqu'on est en serveur dédié.

PGA sous-dévié en SQL work area, information de session, variable de session, information sur le traitement

SGA : mémoire partagée :

6 zones principales :

shared pool :

library cache

dictionnaire cache

database buffer cache → la plus importante : les données de la base, les pages de données
donc : plus de 80% de la SGA

redo log buffer

java pool

large pool

streams pool

database buffer cache : monté du disque grâce aux procédures serveurs

redo log buffer ; contient ce que le redo log file contient

Comment est gérée la mémoire : comme elle est agrandissable et rétrécissable, Oracle gère la mémoire par granule qui permet de gérer finement l'allocation mémoire selon la taille du granule

processus d'arrière plan :
1 processus = 1 rôle précis

DBW : database writer : redescende des blocs dirty dans les fichiers de données par le dbw

Bloc dirty : bloc qui sont modifié en mémoire et pas encore actualisé sur disque. Bloc mémoire pas la même que sur le disque.

LGW : log writer : écrit fréquemment dans le fichier log : à chaque commit + toutes les 3 sec

CKPT : checkpoint : valider dans le journal ce qui a été écrit sur disque. Il reecrit le numéro de séquence dans le fichier de contrôle

SMON : system monitor : charger de faire la recap de l'instance, liberer les segment temporaires

ARC : archiver : recopie le fichier journal quand il devient inactif. N'est present que si oracle est en mode archivelog : on va sauvegarder dans un dossier la copie des différents fichiers de log au moment où ils vont passer inactif.
Interet : redemarage à partir de restauration.

CJQn : skeduller : permet de lancer des actions programmer

PMON : process monitor : permet de recharger les connexions perdues

Processus serveur : en dedié un proc une co, en ptg : un proc plrs co

Fichier de paramètre : interet de binaire : paramètre modifiable en ligne de commande pdt que oracle tourne. Fichier texte : modif par un admin a l'insu de l'etat de l'instance.

Oracle en action :

- 1^{ier} parser le code à la recherche d'une impossibilité de traitement
- 2^{ieme} optimisation du code
- 3^{ieme} etablie le plan d'execution
- 4^{ieme} compiler
- 5^{ieme} executer

pendant un update :

- 1^{ier} : poser une verrou pour s'assurer du blocage et de l'unicité de l'opération
- 2^{ieme} : modifier la ligne, copier la valeur avant dans le rollback segment, on enregistre dans le journal ce qui se passe, et on déclare les bug dirty. On répond à l'utilisateur une trame
- 3^{ieme} : on écrit sur les fichiers de journaux (pour la rapidité)
- 4^{ieme} : on libere les verrous

// !\ le dbw se lance sur saturation de la sga

Ramener les pages dans les fichiers : ecriture 8ko page / page

Rollback sert également à lire la version actuelle, et donc à être cohérent.