

Analyse de performance sous Oracle

Outils d'analyse de performance

Une des forces principales d'Oracle est la disponibilité de plusieurs outils permettant d'analyser l'état et la performance de la BD. Un des principaux outils est un ensemble de vues (VIEW) dont les noms ont le préfixe commun V\$. Par exemple, les vues V\$LOCK et V\$LOCKED OBJECTS contiennent de l'information sur les ressources qui sont verrouillées dans la BD. Pour l'analyse de performance, il existe une vue du nom de V\$SQLPLAN STATISTICS ALL contenant des statistiques sur la mémoire et le temps requis pour exécuter une requête selon le plan d'exécution choisi par Oracle. Parmi les colonnes les plus importantes de cette vue, on retrouve les suivantes :

OPERATION : Le nom de l'opération du plan d'exécution (ex : NESTED LOOPS,

HASH JOIN).

COST : Le coût de l'opération tel qu'estimé par l'optimiseur de requête. En

mode d'optimisation par coût, cette valeur sert de justification au

plan d'exécution choisi par Oracle.

LAST_CR_BUFFER_GETS: Le nombre de blocs lus de la cache pour chaque opération, lors de la

dernière exécution de la requête.

LAST_ELAPSED_TIME : Le temps (en microsecondes) passé dans chaque opération, lors de la

dernière exécution de la requête.

LAST_STARTS : Le nombre d'itérations de chaque opération, lors de la dernière

exécution de la requête.

Étant donné que le plan d'exécution est sous la forme d'un arbre (où chaque nœud correspond à une opération), le plan d'exécution peut être difficile à visualiser dans la table

V\$SQL_PLAN_STATISTICS ALL. Ainsi, la commande SET AUTOTRACE ON d'Oracle permet de simplifier cette tâche en affichant, après l'exécution de chaque requête, le plan d'exécution utilisé par Oracle. En plus du plan d'exécution, l'activation du mode AUTOTRACE génère également l'affiche de statistiques globales de l'exécution :

recursive calls: Le nombre de requêtes SQL (appels récursifs) générées par Oracle pour mettre à jour les tables internes lors de l'exécution.

db block gets: Le nombre de blocs lus en mode d'isolation¹ CURRENT.

consistent gets: Le nombre de blocs lus en mode d'isolation CONSISTENT.

physical reads: Le nombre total de blocs lus à partir du disque.

redo size: Le nombre d'octets générés pour le journal permettant de refaire l'opération (redo log).

bytes sent: Le nombre d'octets envoyés de la BD au client par le réseau.

bytes received: Le nombre d'octets envoyés du client à la BD par le réseau.

round-trips to/from: Le nombre total de messages envoyés par et reçu du client à travers le réseau.

sorts (memory): Le nombre d'opérations de tri effectuées entièrement en mémoire centrale.

sorts (disk): Le nombre d'opérations de tri ayant nécessité au moins une écriture au disque.

rows processed: Le nombre de lignes manipulées durant l'exécution.

Analyse de performance sous SQLDeveloper

L'outil SQLDeveloper d'Oracle permet de visualiser de manière plus conviviale le plan et les statistiques d'exécution du mode AUTOTRACE. Pour activer ce mode, il faut cliquer sur l'icône associé, tel que montré à la Figure 1. À noter que des colonnes de statistiques (ex : LAST_ELAPSED_TIME) peuvent être rajoutées/enlevées à partir du menu des préférences de SQLDeveloper.

Références

- Optimisation de requêtes SQL dans Oracle: http://download.oracle.com/docs/cd/B19306_ 01/server.102/b14357/ch8.htm
- Les vues de performance dynamique dans Oracle : http://download.oracle.com/docs/cd/B10501_01/server.920/a96533/sqlviews.htm#40886

^{1.} Le mode d'isolation est relié à la gestion de l'intégrité des données dans un contexte d'accès concurrents.

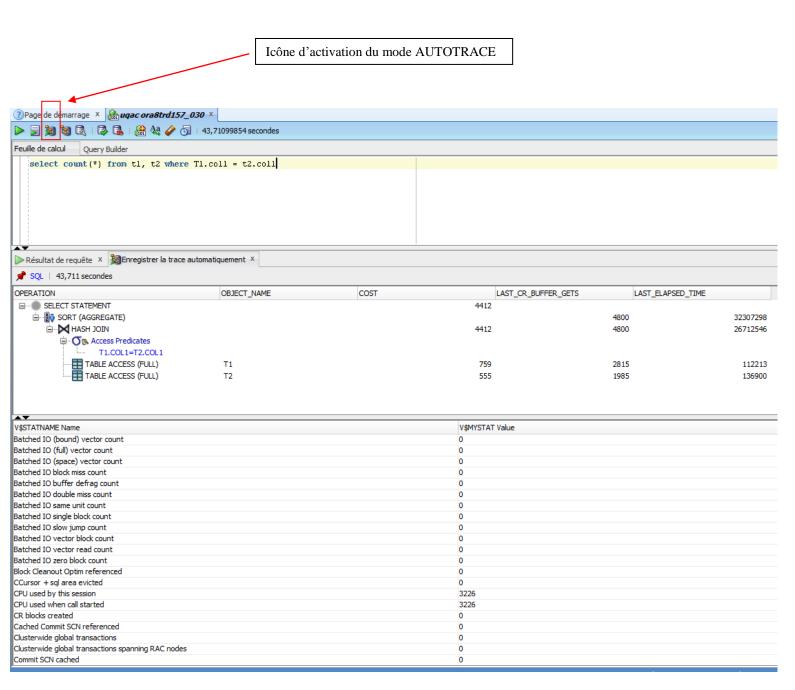


FIGURE 1 – Visualisation du plan et des statistiques d'exécution dans SQLDeveloper