

Exercices sur les notions entrevues

1. Architecture Oracle

1.1 Schéma général

Un schéma général d'un serveur Oracle vous est donné au format papier. Vous remplacerez les différents composants formant l'instance (structures cache et processus) et la base de données (fichiers). La vision client-serveur est celle d'un serveur dédié, vous indiquerez les processus serveur et client.

1.2 Diagrammes de classes UML

1.3 Instance

Vous construirez un diagramme de classes UML organisant les structures mémoire (SGA et ses sous-parties) et les processus d'arrière plan de l'instance. Vous y ajouterez les vues, qui permettent de disposer d'informations sur ces structures, sous la forme de commentaires venant enrichir ces classes. Les vues à placer sont par exemple :

- v\$sga, v\$sgastat, v\$sql, v\$sqlarea, v\$sqltext, v\$bh, v\$rowcache, v\$librarycache, v\$log, v\$process, v\$bgprocess, v\$instance, dba_hist_sqlstat ...

1.4 Bases de données

Vous construirez un diagramme de classes UML organisant les fichiers de la base de données. Les vues à placer sont par exemple :

- v\$datafile, v\$logfile, v\$controlfile, ...

2. Notions clés retrouvées au sein des SGBDR

D'autres diagrammes de classes UML sont à construire :

2.1 Modélisation logique versus modélisation physique de l'organisation des tuples (rows)

Vous construirez le diagramme de classes mettant en jeu les entités tablespace, segment, object, extent, block, file. Vous y placerez les vues :

- dba_data_files, dba_tablespaces, dba_segments, dba_extents, dba_objects, v\$tablespace, dba_free_space ...

2.2 Modélisation session, transaction, user, role, privilege, lock

Vous y placerez les vues :

— v\$session, v\$lock, v\$session_wait, dba_blockers, dba_users, dba_roles ...

3. Requêtes SQL

Un ensemble de questions vous sont posées. Vous chercherez à construire les requêtes apportant des éléments de réponse à ces questions.

1. Donner les espaces mémoires exploités par utilisateur, triés du plus petit consommateur au plus grand (dba_segments)
2. Quel utilisateur consomme l'espace de stockage memoire le plus important (dba_segments et tablespace users) ?
3. Qui possède le plus d'index dans son schéma utilisateur (dba_segments) ?
4. Qui n'a pas créé d'objets dans son schéma utilisateur depuis plus d'un an (dba_objects)
5. Quels sont les objets et leurs propriétaires qui n'ont pas connu d'évolutions depuis plus d'un an (dba_objects)
6. Quels sont les usagers qui écrivent respectivement sur le tablespace SYSTEM, SYSAUX et UNDOTBS1 (dba_segments)
7. Quel(s) usager(s) a deux sessions (voire plus ouvertes (v\$session)
8. Quel(s) usager(s) a une session, qui a posé des verrous bloquants pour une autre session (v\$lock et v\$session)
9. Quelles sont les requêtes que j'ai exécutées qui sont encore prises en charge au niveau de la library cache (v\$sql)
10. Quelles sont les requêtes que j'ai exécutées plusieurs fois qui sont encore prises en charge au niveau de la library cache (v\$sql)
11. Quels sont les objets de la base qui sont invalides et qui peuvent entrainer des points de contention au niveau du dictionary cache (dba_objects et status)
12. Quels sont mes privilèges utilisateur (user_tab_privs)
13. Quels sont mes privilèges systèmes (user_sys_privs)
14. Quels sont les rôles qui m'ont été attribués (dba_roles et dba_sys_privs)
15. Quels sont les privilèges que me donnent ces rôles (dba_role_privs)
16. Quel objet, et de quel utilisateur, utilise le plus de blocs du cache de données (dba_objects, v\$bh)
17. Comment savoir si tous les blocs de ma table EMP sont dans le cache de données (user_tables et v\$bh) (rafraîchir les statistiques en analysant la table) ?
18. Quelle sont mes dix requêtes récentes les plus coûteuses