

Corrigé Contrôle BDA

Répondre aux questions suivantes :

BD Oracle : Gestion des transactions (4 pts)

<p>1. Quelle doit être la valeur de la colonne « SALARY » après l'exécution du script suivant ?</p> <pre>SQL> UPDATE HR.EMPLOYEES SET SALARY=5000 2 WHERE EMPLOYEE_ID = 200; 1 ligne mise à jour. SQL> SAVEPOINT SP1; Savepoint créé. SQL> UPDATE HR.EMPLOYEES SET SALARY=6000 2 WHERE EMPLOYEE_ID = 200; 1 ligne mise à jour. SQL> ROLLBACK TO SAVEPOINT SP1; Annulation (rollback) effectuée. SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY 2 FROM HR.EMPLOYEES 3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200; FIRST_NAME LAST_NAME SALARY Jennifer Whalen ?</pre> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto; text-align: center; color: red; font-weight: bold;">5000</div>	<p>2. Quelle doit être la valeur de la colonne « SALARY » après l'exécution du script suivant ?</p> <pre>SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY 2 FROM HR.EMPLOYEES 3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200; FIRST_NAME LAST_NAME SALARY Jennifer Whalen 4400 SQL> UPDATE HR.EMPLOYEES SET SALARY= 6500 2 WHERE EMPLOYEE_ID = 200; 1 ligne mise à jour. SQL> DROP TABLE SCOTT.EMP; Table supprimée. SQL> ROLLBACK; Annulation (rollback) effectuée. SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY 2 FROM HR.EMPLOYEES 3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200; FIRST_NAME LAST_NAME SALARY Jennifer Whalen ?</pre> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto; text-align: center; color: red; font-weight: bold;">6500</div>																		
<p>3. Dans une seule transaction, je suis en train de modifier une table avec plusieurs commandes 'update' et 'insert' les unes après les autres. Que peut faire un autre utilisateur pendant cette transaction?</p> <p>a) Il ne peut plus lire la table parce que je la bloque. b) Il peut lire toute la table sans problème et s'il fait plusieurs 'select' les uns après les autres, il voit les modifications ou les nouvelles lignes. c) Il peut lire toute la table sans problème mais ne voit pas les modifications; par contre, il voit les nouvelles lignes. d) Il peut lire toute la table sans problème mais ne voit ni les modifications ni les nouvelles lignes. X</p> <p style="text-align: left;">a.</p>	<p>4. Vous avez ouvert deux sessions avec le même utilisateur. Dans la première session, vous modifiez un enregistrement d'une table. Est-ce que dans la deuxième session, connectée avec le même utilisateur, vous pouvez voir la modification effectuée dans l'autre session ?</p> <p>a. Oui b. Non X</p>																		
<p>5. Est-ce que l'administrateur de la base de données peut voir les données en train d'être modifiées dans une transaction par les utilisateurs de la base ?</p> <p>b. Oui c. Non X</p>	<p>6. Peut-on annuler partiellement une transaction ?</p> <p>a. Oui X b. Non</p>																		
<p>7. Quelles sont les commandes SQL qui peuvent être annulées dans une transaction ?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">a. INSERT X</td> <td style="padding: 2px;">b. CREATE</td> <td style="padding: 2px;">c. ALTER</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">d. TRUNCATE</td> <td style="padding: 2px;">e. DROP</td> <td style="padding: 2px;">f. DELETE X</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">g. UPDATE X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	a. INSERT X	b. CREATE	c. ALTER	d. TRUNCATE	e. DROP	f. DELETE X	g. UPDATE X			<p>8. Quelles sont les commandes SQL qui valident automatiquement une transaction ?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">a. INSERT</td> <td style="padding: 2px;">b. CREATE X</td> <td style="padding: 2px;">c. ALTER X</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">d. TRUNCATE X</td> <td style="padding: 2px;">e. DROP X</td> <td style="padding: 2px;">f. DELETE</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">g. UPDATE</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	a. INSERT	b. CREATE X	c. ALTER X	d. TRUNCATE X	e. DROP X	f. DELETE	g. UPDATE		
a. INSERT X	b. CREATE	c. ALTER																	
d. TRUNCATE	e. DROP	f. DELETE X																	
g. UPDATE X																			
a. INSERT	b. CREATE X	c. ALTER X																	
d. TRUNCATE X	e. DROP X	f. DELETE																	
g. UPDATE																			

BD Oracle : Instance, Base de données, Composants physique de la BD, Tablespaces, Segment, Extent, Bloc, Dictionnaire de données (6 pts)

<p>1. Quels sont les processus indispensables à une instance Oracle :</p> <p>a. Dnnnn et Snnnn (Dispatcher et Server)</p> <p>b. SMON (System Monitor) X</p> <p>c. LGWR (Log Writer) X</p> <p>d. ARCH ou Archiver</p> <p>e. CKPT (Checkpoint) X</p> <p>f. DBWR (DatabaseWriter) X</p> <p>g. Listenerou listenerNet</p> <p>h. PMON (ProcessMonitor) X</p> <p>i. RECO ou Recover</p>	<p>2. A propos d'une tablespace, indiquez quelles propositions sont vraies (2 réponses).</p> <p>a. Une tablespace peut en même temps contenir des tables et des index. X</p> <p>b. Une tablespace peut-être étendue sur plusieurs fichiers. X</p> <p>c. Une tablespace a une taille fixe et ne peut pas être agrandie.</p> <p>d. Une tablespace ne peut pas contenir plus d'une table.</p> <p>e. Une tablespace contient soit des tables, soit des index.</p>																		
<p>3. Mettez dans l'ordre, suivant la règle "contient".</p> <p>a. Segment – Tablespace – Extent – Bloc</p> <p>b. Extent – Segment – Bloc – Tablespace</p> <p>c. Tablespace - Segment - Extent – Bloc X</p> <p>d. Bloc – Tablespace – Segment – Extent</p>	<p>4. Mettez dans l'ordre, suivant la règle "contient" ou "gère".</p> <p>a. Instance - Tablespace - Database - Table – Rows</p> <p>b. Instance - Database - Table - Tablespace – Rows</p> <p>c. Database - Instance - Tablespace - Table – Rows</p> <p>d. Instance - Database - Tablespace - Table – Rows X</p>																		
<p>5. Quels sont les trois composants physiques qui constituent la base de données Oracle ?</p> <table border="1" data-bbox="97 831 743 1032"> <tr> <td>a. Tablespace</td> <td>b. Extent</td> <td>c. Fichier de données X</td> </tr> <tr> <td>d. Fichier RedoLog X</td> <td>e. Segment</td> <td>f. Table</td> </tr> <tr> <td>g. Fichier de contrôle X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	a. Tablespace	b. Extent	c. Fichier de données X	d. Fichier RedoLog X	e. Segment	f. Table	g. Fichier de contrôle X			<p>6. Quels sont les composants qui font partis de la structure logique d'une base de données Oracle ?</p> <table border="1" data-bbox="775 831 1505 1010"> <tr> <td>a. Bloc X</td> <td>b. Fichier de données</td> <td>c. Tablespace X</td> </tr> <tr> <td>d. Fichier RedoLog</td> <td>e. Segment X</td> <td>f. Fichier de contrôle</td> </tr> <tr> <td>g. Extent X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	a. Bloc X	b. Fichier de données	c. Tablespace X	d. Fichier RedoLog	e. Segment X	f. Fichier de contrôle	g. Extent X		
a. Tablespace	b. Extent	c. Fichier de données X																	
d. Fichier RedoLog X	e. Segment	f. Table																	
g. Fichier de contrôle X																			
a. Bloc X	b. Fichier de données	c. Tablespace X																	
d. Fichier RedoLog	e. Segment X	f. Fichier de contrôle																	
g. Extent X																			
<p>7. En tant que simple utilisateur, quelles sont les tables du dictionnaire de données que je peux consulter? (3 réponses)</p> <p>a. user_tables X</p> <p>b. v\$datafiles</p> <p>c. dba_tables</p> <p>d. all_tables X</p> <p>e. all_catalog (synonyme cat) X</p>	<p>8. Parmi les différents privilèges suivants, lequel est considéré comme un privilège 'objet'?</p> <p>a. create session</p> <p>b. delete on EMP X</p> <p>c. select any table</p> <p>d. grant any object privilege</p>																		
<p>9. Quels sont les fichiers mis à jour par le processus « DBWn » pour écrire les blocs modifiés ?</p> <p>a. Les fichiers de données X</p> <p>b. Les fichiers de données et les fichiers de contrôles</p> <p>c. Les fichiers de données et les fichiers RedoLogs</p>	<p>10. Qu'est-ce qui nous permet de récupérer les données qui n'ont pas été mises à jour dans les fichiers de données suite à l'arrêt brutal du serveur BD Oracle?</p> <p>a. Les segments UNDO</p> <p>b. Les fichiers RedoLogs X</p> <p>a. La tablespace « SYSTEM »</p>																		
<p>11. Quelle est l'unité d'échange entre les fichiers, la mémoire et les processus ?</p> <p>a. DB_BLOCK_BUFFERS</p> <p>b. DB_KEEP_CACHE_SIZE</p> <p>c. DB_RECYCLE_CACHE_SIZE</p> <p>d. DB_BLOCK X</p>	<p>12. Quelle est la méthode de rafraîchissement des blocs dans le buffer cache (cache de tampon) ?</p> <p>a. OPT</p> <p>b. LRU X</p> <p>c. FIFO</p>																		

BD Oracle : Tables, Vues, Index... (4pts)

<p>1. Vous avez besoin pour une colonne de vérifier qu'il n'existe pas deux fois la même valeur dans la table en même temps, la colonne ne doit pas contenir des valeurs nulles. Quel est le type de contrainte que vous devez utiliser pour satisfaire les deux conditions ?</p> <p>a. PRIMARY KEY X</p> <p>b. FOREIGN KEY</p> <p>c. CHECK</p> <p>d. UNIQUE</p> <p>e. NOT NULL</p>	<p>2. Un utilisateur a créé une table (EMP) ainsi qu'une procédure stockée (PINSERT) grâce à laquelle il est possible d'ajouter des lignes dans la table. Pour qu'il me soit possible d'ajouter des lignes dans cette table, que doit faire l'utilisateur en question? (2 réponses)</p> <p>a. <i>grant execute on PINSERT to MYUSERNAME</i> X</p> <p>b. <i>grant execute on MYUSERNAME.PINSERT to MYUSERNAME</i></p> <p>c. <i>grant select on EMP to MYUSERNAME</i></p> <p>d. <i>grant insert on EMP to MYUSERNAME</i> X</p> <p>e. <i>grant select on EMP, execute on PINSERT to MYUSERNAME</i></p>
<p>3. A propos des caractéristiques des vues (views). Quelle affirmation est fausse?</p> <p>a. Une seule vue peut être générée sur plusieurs tables.</p> <p>b. Il est souvent possible, pas toujours, de modifier, par le biais de vues, des lignes des tables sous-jacentes (la commande update).</p> <p>c. La suppression d'une table entraîne automatiquement la suppression de toutes les vues sur cette table. X</p> <p>d. Quand on essaie d'ajouter des lignes à une vue, c'est la définition de la vue et la définition de la table qui déterminent si ce sera possible ou non.</p>	<p>4. On désire contrôler la valeur d'une colonne de telle manière que celle-ci ne puisse pas être augmentée de 10 pour cent. Pour implémenter cette règle, les solutions suivantes sont possibles.</p> <p>a. Une contrainte CHECK sur la colonne avec une commande adéquate.</p> <p>b. Un déclencheur (trigger) sur la table. X</p> <p>c. Une vue qui permettra de filtrer les bonnes modifications.</p> <p>d. C'est impossible à implémenter dans la base de données, il faut le faire dans l'application.</p>
<p>5. Une colonne d'une table est définie NOT NULL à la création de la table. Cette contrainte est de type :</p> <p>a. CHECK X</p> <p>b. PRIMARY KEY</p> <p>c. FOREIGN KEY</p> <p>d. UNIQUE</p> <p>e. NOT NULL</p>	<p>6. A propos des tables, indiquez les propositions qui sont vraies. (4 réponses)</p> <p>a. Une table doit toujours contenir une clé primaire.</p> <p>b. Une clé primaire utilise un index unique. X</p> <p>c. La structure d'une table est définie une fois pour toutes et ne peut plus être modifiée par la suite.</p> <p>d. Il est possible de définir plusieurs contraintes sur une même colonne. X</p> <p>e. Il est possible de désactiver une clé primaire temporairement. X</p> <p>f. Une colonne sur laquelle une clé unique a été définie peut contenir des valeurs NULL. X</p>
<p>7. Quels types de données n'existent pas ou ne peuvent pas être utilisés pour une colonne dans une table ORACLE? (2 réponses)</p> <p>a. BigInteger X</p> <p>b. boolean X</p> <p>c. date</p> <p>d. number</p> <p>e. varchar2</p>	<p>8. Que pouvez-vous certifier à propos de XYZ dans la commande suivante?</p> <p><i>select * from XYZ</i></p> <p>a. XYZ est une table ou une vue.</p> <p>b. XYZ est une table, une vue ou un synonyme d'une table ou d'une vue. X</p> <p>c. XYZ peut seulement être une table.</p>

Exercice 1 (3 pts)

Considérons la base de données dont le schéma est donné ci-dessous :

EMP (EMPNO, ENAME, JOB, MGR, HIREDATE, SAL, COMM, DEPTNO*)

DEPT (DEPTNO, DNAME, LOC)

Exprimer en SQL Oracle les requêtes suivantes :

1. Nombre d'employés ayant une commission non nulle.
2. Total des salaires du département RESEARCH.
3. Nom des employés avec le nom de leur département.

1. (1 pt) *select count(*) from EMP where COMM is not null;*

2. (1 pt) *select JOB, avgt(SAL) from EMP group by JOB;*

3. (1 pt) *select sum(SAL) from EMP where DEPTNO=(select DEPTNO from DEPT where DNAME='RESEARCH);*

Exercice 2 (3 pts) :

Considérons la même base de données que l'exercice précédent :

1. Ecrire un bloc PL/SQL qui donne aux employés ayant une commission nulle, une commission égale au 10% du salaire de l'employé.
2. Ecrire une fonction « *get_nb_job* » qui en fonction du numéro de département retourne le nombre de métiers (différents) de ce département. Prenez en compte le cas où on introduit un numéro de département invalide en utilisant les exceptions.
3. Ecrire un bloc PL/SQL qui affiche pour chaque département le numéro, le nom et le nombre de JOB de ce département en utilisant (appelant) la fonction *get_nb_job* stockée.

<pre>1. Mise à jour COMM DECLARE CURSOR c_emp IS SELECT sal, comm FROM emp FOR UPDATE OF comm; v_salaire emp.sal%TYPE; v_comm emp.comm%TYPE; BEGIN OPEN c_emp; LOOP FETCH c_emp INTO v_salaire, v_comm; EXIT WHEN c_emp%NOTFOUND; IF v_comm IS NULL THEN UPDATE emp SET comm=v_salaire*0.1 WHERE CURRENT OF c_emp; END IF; END LOOP; CLOSE c_emp; COMMIT; END;</pre>	<pre>2. Fonction get_nb_job (1 pt) CREATE OR REPLACE FUNCTION get_nb_job (p_deptno IN .Emp.DeptNo%TYPE) RETURN number IS Vnbjob number (2); BEGIN SELECT COUNT(DISTINCT job) INTO vnbjob FROM emp WHERE deptno = p_deptno; RETURN vnbjob; EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND THEN DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Invalid department number ' p_deptno); RETURN 0; END;</pre>
<pre>3. Utilisation dans un bloc PL/SQL (1 pt) DECLARE CURSOR c_dept IS SELECT deptno, dname FROM dept ORDER BY deptno; BEGIN DBMS_OUTPUT.put_line('N°dept ' ' Nom ' ' Nbr de Jobs'); FOR vdept IN c_dept LOOP DBMS_OUTPUT.put_line(vdept.deptno ' ' vdept.dname ' ' get_nb_job (vdept.deptno)); END LOOP; END;</pre>	