

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

I. LANGAGE SQL ORACLE

1. Que signifie SQL ?
2. Le langage SQL est divisé en combien de groupe de langage ?
Donnez des instructions de chaque groupe
3. Citez quelques objets de la base de données ?
4. Donnez la syntaxe d'une instruction SQL simple
5. Quelle clause permet d'extraire les colonnes
6. Quelle clause permet de faire reference à la source des données
7. Quelle clause permet d'apporter des restrictions à la requête
8. Quelle clause permet de trier les données par ordre alphabétique ou décroissante ?
9. Peut donner un alias à une colonne de table ? si oui exemple
10. Peut-on donner un alias à un nom de table ? si oui exemple
11. Quelle fonction sql permet de compter le nombre de ligne d'une table ? Donnez un exemple
12. Citez quelques fonctions de groupe ?
13. Citez quelques fonctions qui s'appliquent aux chaines de caractère avec leur rôle
14. Quel instruction SQL permet de supprimer les doublons ? exemple
15. Affichez de la table département tous ceux dont le nom contient la lettre V en première position
16. Affichez de la table « employé » tous les employés ayant un salaire supérieur a 2000
17. Affichez de la table employée tous les employés ayant un salaire compris entre 1500 et 2000
18. Faites une requête SQL qui affiche la valeur absolue de -50
19. Faites une requête qui affiche le reste de la division de 50 par 7
20. Faites une requete SQL pour afficher l'arondi : Round (4781,2)
21. Faites une requete SQL pour afficher Trunc(4567,2)
22. Faites une requete SQL pour afficher la longueur du nom « MARCELLINE'
23. Faites une requete SQL pour afficher le nom « marcelline » en majuscule
24. Faites une requete SQL pour afficher le nom « marcelline » en minuscule
25. Faites une requete SQL pour afficher la premiere lettre du prenom « marcelline » en majuscule

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

26. Faites une requête sql qui affiche la valeur numérique correspondant à la position de « A » dans « Calendrier »
27. Faites une requête qui affiche le chiffre 8000 avec un remplissage de 8 caractères avec des * par la gauche
28. Faites une requête qui supprime les caractères « AUX » dans « TRAVAUX »
29. Faites une requête SQL qui remplace 'O' de toto par 'E'
30. Ecrivez une requête SQL le dernier jour du mois de la date '15/03/2021'
31. Ecrivez une requête SQL qui affiche le jour suivant la date du jour (date système)
32. Ecrivez une requête SQL qui ajoute 4 mois à la date du jour
33. Ecrivez une requête SQL qui affiche le nombre de mois entre 04/02/2021 et 30/06/2021
34. Ecrivez une requête SQL pour convertir en numérique la chaîne '07842'
35. Ecrivez une requête qui affiche la moyenne des salaires des employés
36. Ecrivez une requête qui affiche le salaire maximum des employés
37. Ecrivez une requête qui affiche le salaire minimum des employés
38. Ecrivez une requête qui affiche la somme des salaires des employés
39. Ecrivez une requête qui affiche les noms des employés, les salaires des employés ainsi que les commissions, afficher ZERO pour les employés sans commission

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

II. PL/SQL

Exercice 1 : Question de cours

Parmi les déclarations de variables suivantes, déterminer celles qui sont incorrectes :

- 1- DECLARE
v_x,v_y,v_z VARCHAR2(10);
- 2- DECLARE
v_date_naissance DATE NOT NULL;
- 3- DECLARE
v_en_stock BOOLEAN := 1;
- 4- DECLARE
emp_record emp_record_type;
- 5- c varchar2(10);
- 6- 12 int;
- 7- entier number(2);
- 8- tableau entier;
- 9- DECLARE
v_id NUMBER(4);
- 10- Quelles sont les sections obligatoires d'un bloc PL/SQL ?
- 11 – Quelles sont les sections facultatives d'un bloc PL/SQL ?
- 12- Quelles sont les structures conditionnelles existantes ?
- 13- Quelles sont les structures itératives existantes ?
- 14- Quel mot permet de lever une exception ?

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

- 15- Quel mot permet de déclencher une exception ?
- 16-Combien de type d'exception SQL existe-t-il ?
- 17- Quelles sont les différentes étapes à respecter lorsqu'un déclare un curseur dans un bloc PL/SQL

Exercice 2 : Ecriture de bloc PL/SQL

1 - Créer un bloc PL/SQL pour insérer un nouveau département dans la table DEPARTEMENTS

a) Utiliser la séquence DEPT_ID_SEQ pour générer un numéro de département. Créer un paramètre pour le nom du département. Laisser le numéro de région à NULL.

b) Exécuter le bloc PL/SQL avec la valeur "Santé" pour le nom du département.

c) Afficher le nouveau département créé

2 - Créer un bloc PL/SQL pour supprimer le département créé précédemment

a) Créer un paramètre pour le numéro de département. Faire afficher à l'écran le nombre de lignes affectées.

b) Tester le bloc. Que se passe-t-il si on saisit un numéro de département qui n'existe pas ?

Si on saisit un numéro de département qui a des employés ?

c) Tester le bloc avec le département Santé (82)

d) Vérifier que le département n'existe plus

Exercice 3 :

1 - Créer un bloc PL/SQL permettant de mettre à jour le pourcentage de commission d'un employé en fonction du total de ses ventes

Cet exercice nécessite la suppression de la contrainte sur la colonne commission de la table EMPLOYES :

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

a) Créer un paramètre qui reçoit un numéro d'employé

Trouver la somme totale de toutes les commandes traitées par cet employé Mettre à jour le pourcentage de commission de l'employé :

- si la somme est inférieure à 100,000 passer la commission à 10
- si la somme est comprise entre 100,000 et 1,000,000 inclus passer la commission à 15
- si la somme excède 1,000,000 passer la commission à 20
- si aucune commande n'existe pour cet employé, mettre la commission à 0

Valider la modification (commit)

b) Tester le bloc et visualiser les résultats (on teste avec les employés 1,11,12,14)

2 - Créer un bloc PL/SQL qui boucle pour chaque région (le numéro des régions va de 1 à 5) afin de modifier le code de solvabilité de tous les clients. Ne pas valider (pas de commit).

Si le numéro de région est pair mettre la solvabilité à EXCELLENTE (même si elle l'est déjà), sinon mettre à BONNE pour les numéros de région impairs.

Une fois les lignes modifiées, trouvez combien de lignes ont été mises à jour.

Afficher les résultats suivants en fonction du nombre de lignes modifiées :

- Si moins de trois lignes ont été modifiées, afficher :
'Moins de trois lignes ont été modifiées pour la région x' (x étant le numéro de la région).
 - Sinon afficher : 'y lignes ont été modifiées pour la région x'(y étant le nombre de lignes modifiées).
- Annuler les modifications (rollback).

Exercice 4 :

Créer un bloc PL/SQL qui détermine les employés de plus haut salaire.

a) Créer pour cet exercice une nouvelle table pour stocker les employés et leurs salaires

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

b) Utiliser un paramètre pour prendre une valeur n en entrée pour identifier les n meilleurs.

Ecrire une boucle WHILE avec curseur pour récupérer le nom et salaire des n meilleurs employés selon leur salaire dans la table EMPLOYES

Enregistrer les noms et salaires dans la table MEILLEURS.

On suppose qu'aucun employé n'a le même salaire qu'un autre.

c) Tester le bloc avec différents cas tels que n=0 ou n supérieur au nombre total d'employés (25).

Vider la table MEILLEURS après chaque test.

Test du bloc avec n=4

Test du bloc avec n=0

Test du bloc avec n=30

Exercice 5 :

Modifier le bloc PL/SQL fourni pour gérer les exceptions.

Le traitement essaie de mettre à jour des numéros de région pour des départements existants.

a) Charger le fichier p5qa.sql.

b) Exécuter le bloc avec comme valeur 50 pour le numéro de département et US pour le nom de région.

c) Sauvegarder le fichier p5qa.sql sous le nom p5q1.sql. Modifier p5q1.sql pour écrire un traitement d'exception pour l'anomalie constatée afin de passer un message à l'utilisateur lorsque la région spécifiée n'existe pas.

d) Exécuter le bloc avec comme valeur 31 pour le numéro de département et Asie pour le nom de région.

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

e) Ecrire un traitement d'exception pour l'anomalie constatée afin de passer un message à l'utilisateur lorsque la région spécifiée est déjà référencée par un département du même nom

f) Exécuter le bloc avec comme valeur 99 pour le numéro de département et Europe pour le nom de la région

Anomalie constatée : la procédure ne remarque pas que le département 99 n'existe pas.

g) Ecrire un traitement d'exception pour l'anomalie constatée afin de passer un message à l'utilisateur lorsque le numéro de département spécifié n'existe pas.

Rappel : penser à utiliser l'attribut SQL%NOTFOUND et déclencher une exception manuellement

ANNEXE

STRUCTURE ET DONNEES DES TABLES

SQL>desc departements

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
ID	NOT NULL	NUMBER(7)
NOM	NOT NULL	VARCHAR2(25)
REGION_ID		NUMBER(7)

SQL>SELECT * FROM departements

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

ID	NOM	REGION_ID
10	Finance	1
31	Ventes	1
32	Ventes	2
33	Ventes	3
34	Ventes	4
35	Ventes	5
41	Opérations	1
42	Opérations	2
43	Opérations	3
44	Opérations	4
45	Opérations	5
50	Administration	1

SQL>desc Commandes

Name	Null?	Type
ID	NOT NULL	NUMBER(7)
CLIENT_ID	NOT NULL	NUMBER(7)
DATE_COMM		DATE
DATE_EXP		DATE
VENDEUR_ID		NUMBER(7)
TOTAL		NUMBER(11,2)
TYPE_PAIEMENT		VARCHAR2(8)
COMM_REEMPLIE		VARCHAR2(1)

SQL>desc employees

Name	Null?	Type
ID	NOT NULL	NUMBER(7)
NOM	NOT NULL	VARCHAR2(25)
PRENOM		VARCHAR2(25)
USERID		VARCHAR2(8)
DATE_EMB		DATE
COMMENTAIRES		VARCHAR2(255)
RESPONSABLE_ID		NUMBER(7)
POSTE		VARCHAR2(25)
DEPT_ID		NUMBER(7)
SALAIRE		NUMBER(11,2)
COMMISSION		NUMBER(4,2)

SQL>SELECT * FROM employees

TD et TP :
Matière : SQL ORACLE ET PL/SQL ORACLE

ID	NOM	PRENOM	USERID	DATE_EMB	C M	POSTE	DE	SAL	CO
1	Velasquez	Carmen	cvelasqu	03-03-90		Président	50	2500	
2	Ngao	LaDoris	Ingao	08-03-90	1	VP, Opérations	41	1450	
3	Nagayama	Midor	mnagayam	17-06-91	1	VP, Ventes	31	1400	
4	Quick-To-See	Mark	mquickto	07-04-90	1	VP, Finance	10	1450	
5	Ropeburn	Audrey	aropebur	04-03-90	1	VP, Administrat.	50	1550	
6	Urguhart	Molly	murguhar	18-01-91	2	Resp. Magasin	41	1200	
7	Menchu	Roberta	rmenchu	14-05-91	2	Resp. Magasin	42	1250	
8	Biri	Ben	bbiri	07-04-90	2	Resp. Magasin	43	1100	
9	Catchpole	Antoinette	acatchpo	09-02-92	2	Resp. Magasin	44	1300	
10	Havel	Marta	mhavel	27-02-91	2	Resp. Magasin	45	1307	
11	Magee	Colin	cmagee	14-05-90	3	Représentant	31	1400	10
12	Giljum	Henry	hgiljum	18-01-92	3	Représentant	32	1490	12,5
13	Sedeghi	Yasmin	ysedeghi	18-02-91	3	Représentant	33	1515	10
14	Nguyen	Mai	mnguyen	22-01-92	3	Représentant	34	1525	15
15	Dumas	André	adumas	09-10-91	3	Représentant	35	1450	17,5
16	Maduro	Elena	emaduro	07-02-92	6	Magasinier	41	1400	
17	Smith	George	gsmith	08-03-90	6	Magasinier	41	940	
18	Nozaki	Akira	anozaki	02-02-91	7	Magasinier	42	1200	
19	Patel	Vikram	vpatel	06-08-91	7	Magasinier	42	795	
20	Newman	Chad	cnewman	21-07-91	8	Magasinier	43	750	
21	Markarian	Alexander	amarkari	26-05-91	8	Magasinier	43	850	
22	Chang	Eddie	echang	30-11-90	9	Magasinier	44	800	
23	Patel	Radha	rpatel	17-10-90	9	Magasinier	44	795	
24	Dancs	Bela	bdancs	17-03-91	10	Magasinier	45	860	
25	Schwartz	Sylvie	sschwartz	09-05-91	10	Magasinier	45	1100	