

T.P. 1

Création de relations et Insertion de tuples

A) Windows - logiciel SQL*PlusWorksheet

Lancez SQL*PlusWorksheet en allant à :
Oracle-OraClient10g-home1/SQLPlusWorksheet.

L'écran se décompose en deux parties. La partie haute est la zone d'entrée des requêtes, la partie basse est la zone d'affichage des résultats. Pour connaître mieux SQL*PlusWorksheet, regarder le deuxième bouton d'aide (appelé aperçu produit) sur la gauche de l'écran.

Connexion directe au SGBD Oracle :

Nom utilisateur : <votre-nom>

Mot de passe : iut

Service : orcliut

Connecter en tant que : normal

B) Linux – logiciel Oracle SQLdeveloper

Lancez Oracle SQLdeveloper en allant à :

Application/Development/SQLdeveloper

- Création d'une connexion (bouton "croix verte" sur le panneau de gauche en haut)
 - Nom de la connexion : (à vous de choisir, par exemple "votre-nomBD")
 - Nom utilisateur : <votre-nom>
 - Mot de passe : iut
 - Nom de l'hôte : lorien.arda.lan
 - Nom du service : orcliut

- Tester la connexion (le message "statut = succès" doit apparaître)

- Enregistrer la connexion : le nom de la connexion apparaît dans le panneau de gauche

Pour utiliser la connexion il suffit de cliquer sur son nom.

Pour se déconnecter, clic droit sur le nom de la connexion dans le panneau de gauche.

Pensez à régénérer (rafraichir) ce qui est affiché dans le panneau de gauche

Vous pouvez sauvegarder les requêtes SQL que vous tapez et les résultats dans des fichiers que vous stockerez dans votre répertoire.

Accès à la documentation ORACLE:

Elle est en réseau :

\\iluvatar\export\documents\documentations\DocOracle\Oracle10.2

Lancer « index » (html), puis cliquer sur l'onglet Books « SQL Quick Reference » (ou « SQL Reference »). Il y a tout ce qu'il faut sur SQL.

Exercice 1 :

Changer d'abord votre mot de passe : taper la requête SQL suivante :

```
ALTER USER <votre-nom>
```

```
IDENTIFIED BY <nouveau mot de passe> ;
```

☛ *nouveau mot de passe*: uniquement des chiffres et/ou des lettres. Le 1^{er} caractère est une lettre.

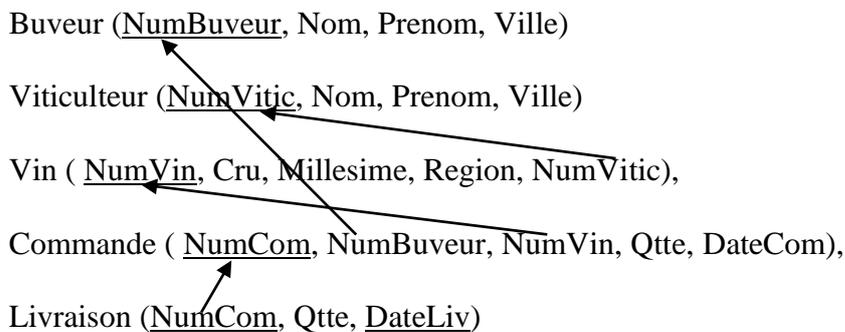
Tester votre nouveau mot de passe : se déconnecter du SGBD et se reconnecter.

Vous pouvez sauvegarder les requêtes SQL que vous tapez et les résultats dans des fichiers que vous stockerez dans votre répertoire.

Exercice 2 :

Création de la base de données Gestion de commandes de vins contenant 5 relations :

Buveur, Commande, Vin, Viticulteur et Livraison



————— : clé d'une relation
—————> : contrainte référentielle

Les principaux types de données sous Oracle sont les suivants :

- Char(taille) : données de type caractère, de longueur fixe avec un maximum de 2000 caractères
- Varchar2(taille) : données de type caractère, de longueur variable avec un maximum de 4000 caractères
- Number(lmax,dec) : données numériques, *lmax* est la longueur maximale de la valeur, *dec* le nombre de chiffres décimaux. Ces 2 paramètres sont optionnels.
- Date : données du type date du 1^{er} janvier 4712 avant JC au 31 décembre 9999 après JC. Le format est 'JJ/MM/AAAA' avec JJ est le jour sur 2 chiffres, MM le mois sur 2 chiffres AAAA l'année sur 4 chiffres. Il existe de multiples fonctions de manipulation des dates.

La relation Buveur : Chaque tuple (ligne) décrit un buveur ; les attributs (colonnes) décrivent successivement le numéro du buveur (NumBuveur : Number), son nom (Nom : Varchar2(25)), son prénom (Varchar2(25)), sa ville Varchar2(30). La clé primaire est constituée de NumBuveur. *Seul l'attribut Ville peut prendre des valeurs nulles.*

La relation Viticulteur : chaque tuple représente un viticulteur; les attributs décrivent le numéro du viticulteur (NumVitic : Number), son nom (Nom : Varchar2(25)), son prénom

(Varchar2(25)), sa ville Varchar2(30). La clé primaire est constituée de NumVitic. *Seul l'attribut Prénom peut prendre des valeurs nulles.*

La relation Vin : chaque tuple décrit un vin ; les attributs décrivent le numéro du vin (NumVin : Number), son cru (Varchar2(15)), son millésime (Number), sa région de production (Varchar2(15)) et le numéro du viticulteur qui produit ce vin. NumVin est la clé primaire, NumVitic a une contrainte référentielle vers NumVitic de la relation Viticulteur.

La relation Commande : chaque tuple décrit une commande passée par un buveur ; les attributs décrivent le numéro de la commande (NumCom : Number), le numéro du buveur qui a passé la commande (NumBuveur), le numéro du vin commandé (NumVin), la quantité commandée (Qtte : Number) et la date de la commande (DateCom : Date). NumCom est la clé primaire, NumVin a une contrainte référentielle vers NumVin de la relation Vin, NumBuveur a une contrainte référentielle vers NumBuveur de la relation Buveur.

La relation Livraison : chaque tuple représente une livraison; les attributs décrivent le numéro de la commande à laquelle se réfère la livraison (NumCom), la quantité livrée (Qtte : Number) et la date de la livraison (DateLiv : Date). La clé primaire est constituée du couple (NumCom, DateLiv). NumCom a une contrainte référentielle vers NumCom de la relation Commande.

Question 1 : Créez les 5 tables en utilisant la commande *Create table* et sauvegardez les requêtes dans votre répertoire.

Quelques requêtes utiles :

<i>Select * from user_tables ;</i>	Liste les tables de votre compte Oracle
<i>Describe Buveur ;</i>	Description du schéma de la table Buveur
<i>Drop table NomRelation ;</i>	Supprime la table NomRelation de la base de données

Question 2 : Insérez des tuples dans chacune des relations en utilisant la commande *Insert into*. Trouvez des exemples de tuples pertinents qui vous permettent de tester le type des attributs et les contraintes structurelles de vos relations.

Question 3 : Préparation des relations pour les TP suivants. Supprimez tous les tuples que vous avez créés. Insérez les tuples à partir des relations créées par l'utilisateur LALEAU :

Insert into buveur (select * from laleau.buveur) ;

...

Faire un "commit" avant de quitter pour valider les insertions.

T.P. 2

Requêtes simples



Dès que les requêtes deviennent un peu complexes, ne pas oublier de mettre un ; à la fin de la requête.

A partir de la base de données Gestion de Commandes, traitez les requêtes suivantes en langage SQL. Vous mettrez les requêtes et leurs résultats dans un fichier.

1. Liste des buveurs,
2. Liste des buveurs (n°, nom et ville),
3. Liste des numéros et noms des buveurs habitant 'PARIS',
4. Liste des buveurs (numéros et noms) qui habitent 'PARIS' et des buveurs qui habitent 'MACON'
5. Affichez les crus des vins de la région 'LOIRE' (sans la clause Distinct et avec la clause Distinct),
6. Liste des différentes villes où habitent les buveurs,
7. Liste des numéros de commande où la quantité commandée est comprise entre 10 et 50 (avec la clause Between et sans la clause Between),
8. Liste des numéros de commande livrées après le 1^{er} décembre 1987
9. Liste des vins (n° et cru) dont le cru commence par la lettre B
10. Liste des viticulteurs (n° et nom) dont le nom contient 'LIN'
11. Liste des buveurs (N°, nom) qui n'habitent ni PARIS, ni MACON (2 solutions dont une avec Not IN),

T.P. 3

Requêtes avec Jointures

 Dès que les requêtes deviennent un peu complexes, ne pas oublier de mettre un ; à la fin de la requête.

En SQL92, utiliser l'opérateur de Jointure Naturelle à chaque fois que c'est possible.

A partir de la base de données Gestion de Commandes, traitez les requêtes suivantes en langage SQL :

1. Liste des buveurs (N°, nom et ville) qui ont passé au moins une commande (avec Distinct et sans Distinct, en SQL89 et SQL92),
2. Liste des viticulteurs (N°, nom et ville) qui proposent du vin de 'LOIRE' de millésime 1983 (SQL89 et SQL92)
3. Liste des buveurs (N°, nom) qui ont commandé du vin de cru 'POMMARD' (SQL89 et SQL92)
4. Nom des viticulteurs à qui le buveur 1600 a commandé du vin (2 solutions : avec ou sans sous-requêtes)
5. Nom des viticulteurs à qui le buveur DUPOND a commandé du vin (SQL89 et SQL92)
6. Liste des viticulteurs (N°, nom et ville) qui habitent la même ville que l'un de leur client (SQL89, SQL92)
7. Les buveurs qui habitent dans la même ville que le buveur 1400 (traiter les 2 cas selon qu' on souhaite avoir dans le résultat le buveur 1400)
8. Les commandes qui spécifient une quantité du vin 140 inférieure à celle que spécifie la commande 11 pour ce même vin
9. Liste des vins avec le numéro des buveurs qui les ont éventuellement commandés (avec ou sans jointures externes).
10. Les vins pour lesquels il n'y a pas de commande (au moins 2 solutions dont une avec jointure externe)
11. Liste des buveurs(num et nom) n'ayant commandé **que** du Bourgogne (au moins 3 solutions : opérateurs ensemblistes, sous-requêtes)
12. Liste des buveurs(num et nom) qui ont commandé du Bourgogne et du Bordeaux (au moins 2 solutions)

T.P. 4

Gestion des vues

Connection à ORACLE sur la base de données ORA2.

Login : le même que sur ORCLIUT.

Mot de passe : iut

Récupérez les scripts de création et d'insertion de tuples des relations Buveur, Viticulteur, Vin, Commande et Livraison dans :

\\iluvatar\export\documents\is1+2\sgbd\BD\TP\TPCreationRelation.pdf

\\iluvatar\export\documents\is1+2\sgbd\BD\TP\TP1-Insert-Into.pdf

Question 1 :

a) Créez une vue CommandeBuveur (numCom, dateCom, nomBuveur) qui contient les commandes de chaque buveur. Affichez le contenu de la vue.

b) Supprimez la commande 8 à partir de cette vue. Vérifiez dans la vue et dans la relation commande.

c) Modifiez la date d'une commande par cette vue et vérifiez dans la vue et dans la relation commande.

d) Modifiez le nom d'un buveur par cette vue. Que se passe t-il? Pourquoi?

e) Insérez un tuple dans cette vue. Que se passe t-il? Pourquoi?

Question 2 : Créez une vue VIN2 (numvin, cru, region).

a) Modifiez à travers la vue VIN2 le cru du vin 85 avec la valeur 'BOURGUEIL'. Vérifiez dans la vue VIN2 et la relation VIN.

b) Supprimez à travers la vue VIN2 le vin 190 . Vérifiez dans la vue VIN2 et la relation VIN.

c) Insérez dans la vue VIN2 le tuple (10,'CHINON','LOIRE'). Que se passe t-il? Pourquoi?

Question 3 :

a) Créez une vue des buveurs de Paris (Numbuveur, nom, prenom) avec la clause WITH CHECK OPTION.

Combien il y a de tuples dans la vue?

Testez l'insertion à travers cette vue. Que se passe t-il?

b) Créez une vue GrosseCommande contenant les commandes avec une quantité commandée supérieure à 10, avec la clause WITH CHECK OPTION.

Combien il y a de tuples dans la vue?

Testez l'insertion à travers cette vue. Que se passe t-il?

T.P. 5

Requêtes complexes et requêtes de mise à jour

Connection à ORACLE sur la base de données ORCLIUT



Dès que les requêtes deviennent un peu complexes, ne pas oublier de mettre un **;** à la fin de la requête.

En SQL92, utiliser l'opérateur de Jointure Naturelle à chaque fois que c'est possible.

A partir de la base de données Gestion de Commandes, traitez les requêtes suivantes en langage SQL.

I- Requêtes complexes

1. Liste des vins avec le numéro des buveurs qui les ont éventuellement commandés (2 solutions : jointure externe et opérateurs ensemblistes).
2. Les buveurs qui n'ont pas commandé (4 solutions : jointure externe, NOT EXISTS, appartenance, opérateurs ensemblistes)
3. Liste des buveurs(num et nom) n'ayant commandé **que** du Bourgogne (3 solutions : opérateurs ensemblistes, appartenance, NOT EXISTS)
4. Liste des buveurs(num et nom) qui ont commandé du Bourgogne et du Bordeaux (3 solutions : appartenance, opérateurs ensemblistes et utilisation de variables)

II- Requêtes de mise à jour

5. Insérez le vin de numéro 200, de cru 'ARBOIS', de millésime 1985, de région 'JURA', produit par le viticulteur numéro 20
6. Modifier la commande de numéro 7 en mettant la quantité à 12
7. Supprimer toutes les livraisons du buveur 'DUPOND'
8. Insérer une nouvelle commande pour le buveur 1500. Cette commande a pour numéro 10 et pour date la date du jour. Pour le numéro du vin et la quantité commandée, elle est similaire à celle du 20 novembre 1987 du même buveur.
Rq : la date du jour sous Oracle s'obtient par le mot clé sysdate.
9. Augmenter de 1 la quantité livrée pour toutes les livraisons postérieures au 1^{er} novembre 1987
10. Insérez le vin de numéro 10, de cru 'MEURSAULT', de millésime 1985, de région 'BOURGOGNE', produit par le viticulteur de numéro 14, de nom 'DUPONT', de prénom 'JEAN' et de la ville de 'POMMARD'
11. Supprimez le vin de numéro 100

Ancien T.P. 4 (jusqu'en 2020-21 inclus)

Requêtes avec Agrégats

 Dès que les requêtes deviennent un peu complexes, ne pas oublier de mettre un ; à la fin de la requête.

A partir de la base de données Gestion de Commandes, traitez les requêtes suivantes en langage SQL :

- 1) Afficher le nombre de crus de la relation vin
- 2) Afficher le nombre de vins commandés et la quantité moyenne commandée par les buveurs de PARIS
- 3) Afficher le total des quantités livrées pour la commande numéro 2
- 4) Afficher le maximum, le minimum et la moyenne des quantités de vins commandés de la région BOURGOGNE