

Spécialité Informatique

TPs INFRASTRUCTURE DES BASES DE DONNEES- Partie 1

MP Nachouki, FZ Bouchana, L. Ait Oubelli

-Troisième année-



Table des matières

1	Consignes	4
2	PL SQL, Vues, triggers, référence, procédures stockées, parcours hiérarchique, Python	5
	Contraintes d'intégrité	5
	Clé primaire	5
	Contraintes d'intégrité	6
	Vues modifiables	6
3	Administration de la BD	7
	Consulter le dictionnaire des données	7
	Gestion des utilisateurs	7
	Notion de rôle	7
4	Stockage, Index	8
	Stocker les données dans la base	8
	Manipuler les structures d'accès	8

Chapitre 1

Consignes

Pour l'ensemble des TPs, on demande de réaliser un compte-rendu du travail effectué sous la forme d'un listing SQL qui comprendra :

1. les scripts de création des tables de la base et les jeux d'essai correspondants
2. les réponses commentées aux questions de l'énoncé¹ ;

Connexion à SQLDEVELOPER

Sous windows

connection name : votre libellé

username : numéro étudiant

password : numéro étudiant

hostname : 172.26.83.43

port : 1521

session ID :

service name : orclpdb1

1. *Etant administrateurs de la base, vous avez bien-sûr, si vous le jugez nécessaire, la possibilité de modifier, en justifiant vos choix, la structure des tables qui vous sont proposées*

Chapitre 2

PL SQL, Vues, triggers, référence, procédures stockées

Rappel : Le TP Infrastructure repose sur le jeu d'essai que vous avez créé lors du TP SQL :
Les données sont relatives à la base de données SantéEtudiant donnée ci-dessous

- **MEDECIN** (medecin_id, nom, prenom, adresse, tel, specialite, nombrePatients)
- **PATIENT** (patient_id, nom, prenom, numsecu, rattachement, medecin_referent) où rattachement référence PATIENT(patient_id) et medecin_referent référence MEDECIN(medecin_id)
- **VISITE** (medecin, patient, date_visite, prix) où medecin référence MEDECIN(medecin_id) et patient référence PATIENT(patient_id)
- **PRESCRIPTION** (prescription_id, medicament, medecin, patient, date_visite, duree, posologie, modalites) où le triplet d'attributs (medecin, patient, date_visite) référence **VISITE**(medecin, patient, date_visite)
- L'attribut rattachement de la relation PATIENT est renseigné quand une personne (ayant-droit) bénéficie de l'assurance maladie, non en son nom propre, mais par sa relation avec une autre personne (l'assuré) qui en bénéficie. Exemple : un enfant mineur est ayant droit de l'un de ses parents disposant d'une assurance maladie.
- L'attribut medecin_referent de la relation PATIENT désigne le médecin qu'un patient a choisi pour suivre son dossier médical.
- La durée désigne un nombre de jours de traitement et la posologie le nombre de prises par jour.

1 ► Contraintes d'intégrité

● ● ○ ○ ○

Un médecin ne peut être le référent que de 5 patients au maximum et zéro au minimum. L'attribut nombrePatients compte automatiquement le nombre de patients dont un médecin est le référent.

- 1 ► Implémenter ces contraintes dans la base de données

2 ► Clé primaire

● ● ○ ○ ○

L'id prescription_id ne devra pas être saisi lors de l'ajout d'une nouvelle prescription dans la table prescription mais ajouté automatiquement.

- 1 ► Réaliser l'incrémentation automatique de l'identifiant ?

3 ► Contraintes d'intégrité

● ● ○ ○ ○

Attribut calculé

- 1 ► Rajouter à la table de votre choix l'attribut total-visite qui compte ("automatiquement")le coût total des consultations d'un patient
- 2 ► Ecrire une procédure stockée permettant de renseigner la colonne total-visite pour les tuples déjà présents dans la base ;
- 3 ► Ecrire un trigger permettant de mettre à jour automatiquement cette colonne lors des nouvelles mises à jour de la base.

4 ► Vues modifiables

● ● ○ ○ ○

- 1 ► Définir une vue permettant de consulter tous les renseignements sur les patients et les consultations les concernant
- 2 ► Supprimer à *partir de cette vue* les patients comptant plus de trois consultations

Chapitre 3

Administration de la BD

1 ► Consulter le dictionnaire des données

● ● ○ ○ ○

- 1 ► Quels sont les utilisateurs présents dans la base ?
- 2 ► Quels sont leurs privilèges système ?
- 3 ► Quels sont les rôles prédéfinis ?
- 4 ► Quels sont les utilisateurs qui possèdent ces rôles ?
- 5 ► Quels sont les quotas de chaque utilisateur ?

2 ► Gestion des utilisateurs

● ● ○ ○ ○

- 1 ► Créer un utilisateur E0XXXXBidochon ;
- 2 ► Se connecter sous le nom de E0XXXXBidochon ;.

En cas d'échec de la connexion, expliquer pourquoi, corriger et se connecter de nouveau ;

- 3 ► En tant qu'administrateur, donner le droit de créer des tables à Bidochon ;
- 4 ► Se connecter en tant que Bidochon et tenter de créer une table ;
En tant qu'administrateur, affecter à Bidochon ; votre espace de travail comme espace de travail par défaut en limitant à 20K la taille de l'espace utilisable ; vérifier le résultat ;
- 5 ► Se connecter en tant que Bidochon, créer une table Test et donner les droits d'interrogation sur cette table à tout utilisateur. Si la création échoue, expliquer pourquoi et corriger puis vérifiez.
- 6 ► Permettre à Bidochon de ne consulter que les visites le concernant

3 ► Notion de rôle

- 1 ► Créer un rôle E0XXXXRoleIndex ayant comme privilèges
create any index, alter any index, drop any index

Allouer ce rôle à E0XXXXBidochon ;

- 2 ► Créer un rôle Role1 ayant grant any privilege comme privilège ;
Allouer ce rôle à l'utilisateur à Bidochon ;
- 3 ► En tant qu'utilisateur Bidochon, vérifiez ses privilèges (CONNECT TO)
- 4 ► Faire le ménage : supprimer tous les objets créés (utilisateurs, tables, rôles, etc.). Voir,
entre autres,
drop user . . . cascade

Chapitre 4

Stockage, Index

1 ► Stocker les données dans la base

● ● ○ ○ ○

- 1 ► Lister les identifiants physiques des patients, leur no d'ordre (rownum) et leur identifiant logique
- 2 ► Dans quel tablespace de la base se trouve la table patients, dans quel schéma et dans quel fichier physique est-elle stockée ?
- 3 ► Quelle est la taille en blocs et en octets de la table Patients ?
- 6 ► Exécutez et expliquez cette requête

```
SELECT
    TABLESPACE_NAME      AS "TABLESPACE",
    SEGMENT_TYPE           AS "TYPE OBJET",
    Sum(BYTES) / 1024 / 1024 AS "TAILLE (Mb)"
FROM    DBA_EXTENTS
WHERE   OWNER = USER
GROUP BY OWNER, TABLESPACE_NAME, SEGMENT_TYPE
ORDER BY OWNER, TABLESPACE_NAME
```

2 ► Manipuler les structures d'accès

● ● ○ ○ ○

(facultatif)

Mettre en oeuvre les méthodes et structures d'accès étudiées en cours (arbre B, hachage, bitmap, table-index) et illustrer à travers la visualisation du plan d'exécution des requêtes (EXPLAIN PLAN) l'intérêt .

- 1 ► Quel est le nom de l'index défini sur la clé primaire de la table patients ?
- 2 ► Créer un index sur la colonne profession de la table patients.
- 3 ► Formulez deux questions permettant de mettre en oeuvre chacun de ces deux index
- 4 ► Quelle est la taille de chacun de vos segments d'index ?
- 5 ► Quelle est l'espace occupé par votre schéma ?
- 6 ► Créer une table index à partir de la table Patients.
quelle est sa taille ?