

TP noté : Sujet C

Bases de données 2 – L3

25 mars 2015.

Consignes

- Vous avez 60 minutes pour rendre le TP, n'hésitez donc pas à passer des questions quitte à y revenir plus tard.
- Utiliser **sqlplus** pour vous connecter à la base de données (pas SQLDeveloper).
 - Si vous avez une erreur au niveau des librairies tapez dans la console :
`export LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME:$LD_LIBRARY_PATH`
- Si vous restez bloqué sur une question, nous pourrions vous débloquer mais cela vous enlèvera la moitié voir la totalité des points de la question.
- Vous devez utiliser la feuille de réponse nom_prenom_sujetC.sql comme rendu.
- Les documents et les recherches sur internet sont autorisés.
- Changez le nom de la feuille de réponse en remplaçant "nom" et "prénom" par votre nom et prénom.
- La création et la population des tables est déjà intégrée dans la feuille de réponse.
- Ce sujet comporte 6 questions sur 11 points (tp notée sur 10 + 1 point BONUS).

Le contexte est l'aéroport de Nantes

(base de données simplifiée pour les (i) trajets disponibles, (ii) les vols programmés et (iii) les réservations) :

VolsTP (id_vol number(5), nom_compagnie varchar2(15), type_avion varchar2(10), destination varchar2(10), date_depart date)

Un vol est identifié par l'id du vol. Les valeurs autorisées pour l'attribut *type_avion* doit être 'boeing' ou 'airbus'.

ReservationsTP (id_reserv number(4), id_vol number(5), nom_reserv varchar2(20), prix_reserv number(5), date_reserv date)

Une réservation est identifié par son id. L'id du vol réfère l'attribut respectif de la table **VolsTP**. Les valeurs autorisées pour l'attribut *prix_reserv* sont entre 500 et 2000 euros.

TrajetsTP (destination varchar2(10), id_compagnie varchar2(15), type_classe varchar2(1), type_vol varchar2(1), prix_billet number(5))

Un trajet est identifié par la destination, l'id de la compagnie aérienne et la classe de voyage. Les valeurs autorisées pour l'attribut *type_classe* sont 'A' ou 'B' et pour l'attribut *type_vol* sont 'R' (pour régulé) ou 'L' (pour low cost). Les valeurs autorisées pour l'attribut *prix_billet* sont entre 500 et 2000 euros.

Question 1 : Création et tests de contraintes (1,5 pts)

La population des tables est déjà intégrée dans le fichier de réponse.

Veuillez tester le respect des contraintes qui étaient sous entendues dans les définitions des relations à l'aide d'inserts bien choisis qui *échoueront* si la définition des tables a été bien faite

Question 2 : Requêtes (2 pts)

Attention : Les valeurs du temps doit être au même format que les tuples insérés dans les tables

- a) Ecrivez la requête qui retourne tous les différents compagnies aériennes qui effectuent un vol en destination de 'London', classé par date de vol.
- b) Ecrivez la requête qui parmi tous les réservations enregistrées pour la date '07/02/2015', retourne les dates des vols, la destination et les type de vol (et ne pas les dates de réservation). Ne pas utiliser de requête imbriquée

Question 3 : Création d'une procédure (2,5 pt)

- a) Modifiez la table **ReservationsTP** pour ajouter un attribut nommé « *date_vol* » de type date.
- b) Donnez une procédure pour initialiser les valeurs non renseignées de l'attribut *date_vol* de la table **ReservationsTP**, avec la valeur correspondante dans la table **VolsTP**.

Question 4 : Création de trigger (3 pt)

- a) Créez un trigger qui va renseigner automatiquement l'attribut « *date_vol* » dans la table **ReservationsTP** après la modification d'un tuple dans la table **VolsTP** (*certaines vols low cost, modifie la date de départ*).
- b) Montrez à l'aide d'une modification que le trigger fonctionne. Faites une sélection avant et après la modification, pour montrer le bon fonctionnement du trigger.

Question 5 : Gestion de droits (1 pt)

Créez un rôle nommé *role_volAdmin_votreNumeroCompteOracle* qui permettra aux agents de lire les tables **TrajetsTP** et **ReservationsTP** ainsi que lire, insérer et modifier sur la table **VolsTP**. Attribuez ensuite ce rôle à l'utilisateur *test_tp*.

Note Il est important d'ajouter votre numéro de compte oracle (e.g., 35) car les noms de rôles doivent être uniques.

Bonus Question 6 : Amélioration de performance (1 pt)

- a) Si l'on suppose que l'accès sur la table **VolsTP** sera souvent en fonction de la date de départ, par quel moyen pouvez-vous améliorer les performances d'accès à **VolsTP** ?
- b) Mettez en œuvre la solution que vous avez trouvé à la question 6a).
- c) Affichez le plan d'exécution de la requête (c) de la question 3. Que constatez-vous ?