

Travail pratique : Langage SQL

Consignes :

Ce TP de manipulation se compose de deux parties.

La première partie s'effectue sur papier et à l'écran. Elle concerne la définition en SQL de tables relationnelles, et des manipulations possibles sur le schéma de données.

La seconde partie concerne l'interrogation de ces données.

Partie 1 : Définition des données

On souhaite créer une base de données pour gérer un aéroport :

Cette Base de Données contient:

- la liste du personnel (pilote/hotesse/stewart)
- la liste des destinations : *villes d'europe, avec distance et décalage horaire*
- la liste des compagnie de vol
- la liste des avions (type/compagnie/vitesse/capacité/équipage nécessaire)
- la liste des vols (avion/destination/jour) : *pour plus de facilité, nous n'avons considérons que 3 jours de vols. Soit **40 vols** différents*
- la liste des réservations (vol/nom/prix) : *le nombre de réservations possible en 40 vols différents en fonction de la capacité de chaque avion donnant des chiffres énormes (de l'ordre de 6000 réservations), nous ne considérerons que **1124 réservations** réparties dans les vols*
- La liste des équipages par vol : *la répartition de l'équipage a été faite équitablement en fonction de la capacité d'équipage de chaque avion. (**min 2 pilotes** - 3 pour une capacité de 11 -, le reste en stewart et hotesse)*

.Voici le schéma correspondant de votre base :

Personnel(PersonnelId, Nom, Naissance, HeureDeVol, Type)
Destination(DestinationId, Ville, Pays, Distance)
Compagnie(CompagnieId, Nom)
Avion(AvionId, CompagnieId, Nom, Vitesse, Equipage)
Vol(VolId, AvionId, DestinationId, Depart (date))
Reservation(ReservationId, VolId, Nom, Prix, Reduction)
Equipage(VolId, PersonnelId)

Création des tables

Il vous est demandé de créer les relations suivantes :

- Personnel
- Equipages
- Avion
- Vol
- Destination

Les types disponibles sont : *number(n), char(n), date, number(m,n)*

Il ne vous est pas demandé de mettre les clés primaires, ni les clés étrangères.

Vérifier vos créations

Desc nom-table

Modifier le type des attributs :

Il vous est demandé de modifier les types précédemment définis : **Vitesse** devient number(6) ,

Nom devient char(10)

Ajouter un attribut à une relation :

En particulier, il vous est demandé:

1. d'ajouter un attribut **Capacité** pour les avions;

2. d'ajouter l'attribut **Decalage** pour les destinations (correspondant au décalage horaire avec la France).

DEFINITION DES CLÉS :

1. Clés primaires :

Chacune des relations de votre base de données doit contenir des informations définies de façon unique. A cette fin, les clés primaires doivent être définies.

Définissez les clés primaires des relations.

2. Clés étrangères :

Des attributs d'une relation font parfois référence à une valeur particulière d'une autre relation, nous appelons ces attributs des clés étrangères. (*ex : l'identifiant d'un vol contient l'identifiant de l'avion qui est une clé étrangère pour la relation vol, vers la relation Avion*). Précisez pour l'ensemble des relations les clés étrangères possibles

INSERTION DE DONNÉES

Il vous est demandé d'insérer un jeu de données cohérent dans vos relations (5 ou 6 tuples par relation)

Exemple de données insérées dans la relation Avion: (1, 1, 'A320', 150, 864, 7);

Est-il possible d'ajouter un attribut à une relation comprenant déjà des données? Si oui quelles sont les conditions à respecter?

Est-il possible de changer la taille d'un attribut d'une relation contenant des données? Si oui, quelles sont les conditions à respecter?

PARTIE 2 : Manipulation des données

Pour chacune des requêtes suivantes, écrivez la requête en SQL correspondante. Nous vous demandons de noter la requête SQL, d'expliquer la requête et de noter les résultats obtenues lors de l'exécution.

1. Donnez la vitesse d'un A320.
2. Donnez les noms de tous les pilotes.
3. Déterminez tous les pays différents existant dans la base.
4. Donnez la date de naissance de MICHEL.
5. Donnez les avions classés par vitesse croissante
6. Donnez pour chaque vol le nom de l'avion correspondant
7. Donnez la liste des hôtesse classée par âge.
8. Donnez la liste des personnels classés par type
9. Donnez pour chaque réservation les informations sur le vol.
10. Donnez pour le vol 2 la liste de son personnel
11. Donnez la somme des prix des réservations
12. Donnez la somme des prix des réservations du vol 3
13. Donnez le prix à payer pour chaque vol (tenant compte des réservations).
14. Donnez les noms des différents personnels sans doublon.
15. Donnez les réservations dont le prix varie entre 1000 et 2000
16. Donnez les vols réalisés il y'a plus de 30 jours.
17. Donnez toutes les hôtesse les plus expérimentées (càd avec plus d'heures de vol)
18. Donnez tous les pilotes les moins expérimentées (càd avec le moins d'heures de vol)