République Islamique de Mauritanie
Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Institut Supérieur du Numérique
Site : www.supnum.mr

الجمهورية الإسلامية الموريتانية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المعهد العالي للرقمية
الموقع الإلكتروني : www.supnum.m

Introduction aux BD (DEV111) **Devoir**

Date : 21/11/2023 **Durée : 1h30**

Filière : TC

Tous les documents sont interdits.

Exercice 1 : Modélisation

On souhaite gérer les vols assurés par une compagnie aérienne Mauritanie Airways. La compagnie dispose d'une équipe de pilotes et d'un certain nombre d'avions. Elle assure un ensemble de liaisons desservant certains aéroports dans le monde.

- Chaque aéroport est identifié par un numéro unique et un nom.
- Chaque avion est caractérisé par : un code, un nom et une date d'achat. Un avion appartient à un seul type d'avions (Boeing, Airbus, ...). Chaque type d'avion a une capacité, un rayon d'action et un seul constructeur caractérisé par un numéro unique et une désignation.
- Un avion peut faire plusieurs vols mais un vol n'est effectué que par un seul avion.
- Chaque pilote est caractérisé par un matricule, un nom, une adresse, un salaire, et une qualification qui détermine les types d'avions qu'il est habilité à piloter. Un pilote peut être commandant de bord de plusieurs vols.
- Chaque vol est identifié par un numéro unique sur la semaine et il est caractérisé par un horaire, un nombre de passagers, un aéroport de départ et un aéroport d'arrivée. Un vol a un seul pilote comme commandant de bord.

Travail demandé :

1. Proposer un MCD qui modélise la description ci-dessus en précisant toutes les clés, toutes les associations et toutes les cardinalités.
2. Donner le schéma relationnel correspondant.
3. On vous propose ce schéma relationnel

   Vol(<u>volnum</u>, idAeroportDep#, idAeroportAr#)
   Aeroport(<u>idAeroport</u>, nom)
   Escale(<u>volnum#, idAeroport#</u>, duree)

   a. Par retro-conception, proposer un MCD qui reflète le maximum possible ce schéma relationnel.
   b. En supposant qu'on a la table Aeropport ci-dessous (voir page 2). Proposer une instance de base de données, de votre choix, pour les tables Vol et Escale.
4. Selon vous, comment peut savoir la liste des vols sans escale ?

Scanned with CamScanner

République Islamique de Mauritanie
Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Institut Supérieur du Numérique
Site : www.supnum.mr

الجمهورية الإسلامية الموريتانية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المعهد العالي للرقمية
الموقع الإلكتروني : www.supnum.m

Remarque :

idAeroportDep: id de l'aéroport de départ
idAeroportAr : id de l'aéroport d'arrivée

idAeroport	nom
1	Oum Tounsi
2	Casa
3	Carthage
4	Roissy

Aeroport

volnum	idAeroport	idAeroportar

Vol

idAeroport	volnum	duree

Escale

Exercice 2 : Requêtes SQL

On se donne la base de données suivante :

Client(<u>numero</u>, nom, adresse, tel)

Produit(<u>ref</u>, marque, PHT)

Ventes(<u>code</u>, ref#, numero#, date)

Répondre aux questions suivantes en utilisant des commandes SQL.

1. En supposant que la table client est déjà créée, écrire une requête SQL permettant de créer les tables produit et vente.
2. Afficher la liste des ventes effectuées par le client numéro 110.
3. Afficher le nombre de clients dont les numéros de tel sont inconnus (non renseignés).
4. Augmenter 20 mru aux PHT de tous les produits dont le PHT<100 mru.
5. Supprimer toutes les ventes faites par le client numéro 222 sur les produits de référence 333.

Scanned with CamScanner