

EPSI - Bachelor 1 : Projet Base de données-Objet

Khalid Gaber

1^{ère} partie : Modélisation & SQL

On souhaite développer une base de données décrivant les circuits touristiques proposés par l'agence de voyage. Chaque circuit comporte plusieurs étapes. La base contient aussi les lieux touristiques associés aux étapes des circuits. Un circuit possède un identifiant et un descriptif. Il est réalisé entre une ville de départ et une ville d'arrivée. Il a une durée exprimée en jours et coûte le prix *prixInscription* (prix non-incluant le coût des visites de lieux touristique).

Un circuit correspond à une liste de lieux à visiter (étapes) dans un certain ordre. Chaque étape référence un lieu à visiter. L'étape a lieu à une date avec une durée exprimée en minutes. Un lieu (un site, un monument, un musée) à visiter possède un nom, un descriptif et est situé dans une ville. La visite coûte un certain prix (pouvant être gratuit).

On souhaite enregistrer les réservations d'un client pour un circuit. Les clients seront caractérisés par un identifiant, leur nom, prénom et date de naissance. Un client peut réserver plusieurs places. La date de réservation d'un circuit devra être conservée.

Le schéma relationnel suivant décrive une partie de la base de données :

Circuit (Identifiant, Descriptif, VilleDepart, PaysDepar, VilleArrivee, PaysArrivee, DateDepart, NbrPlaceDisponible, Duree, PrixInscription).

Etape (IdentifiantCircuit, Ordre, NomLieu, Ville, pays, DateEtape, Duree).

LieuAvisiter (NomLieu, Ville, Pays, Descriptif, PrixVisite).

Les clés primaires sont soulignées, l'identifiant du circuit est de type entier et les prix sont réels.

1. Donner le MCD et le MLD correspondant à cette base de données.
2. Créer les tables et les remplir à l'aide des requêtes SQL
3. Écrire une requête permettant d'afficher pour le circuit 7, l'identifiant, descriptif, la ville de départ, la ville d'arrivée ainsi que le nombre d'étapes du circuit.
Exemple de message affiché:
Information sur le circuit 7 : Découverte de l'Atlas et des villages berbères, Casablanca, Marrakech, 4 étapes.
4. Écrire une requête qui supprime un lieu s'il n'est pas visité (s'il n'est pas associé à une étape d'un circuit). Le nom du lieu, de la ville et du pays sont données au lancement de la requête.
5. Définir une requête affichant le prix d'un circuit touristique complet, c'est à dire le prix d'inscription du circuit auquel on additionne le prix de la visite de chaque étape du circuit.
6. Une personne souhaite consulter tous les circuits complets compatibles avec son budget, ses dates de vacances(le client indique la date de début de ses vacances ainsi que la date de fin) et pour lesquels il reste au moins N places disponibles. Écrire une requête affichant l'identifiant du circuit, son prix, sa date de début et sa durée pour tous les circuits satisfaisant les contraintes exprimées par le client.
7. Écrire une requête permettant de supprimer une étape d'un circuit. Le numéro d'ordre de l'étape à supprimer est donné en paramètre de la procédure. Le numéro d'ordre des autres étapes est modifié de telle sorte que la numérotation soit continue (pour tout $N > 1$, l'existence d'une étape d'ordre N implique qu'il existe une étape d'ordre N-1 dans la table Etape).
8. Ecrire une requête qui permet de rajouter une réservation d'un circuit par un client.

Proposer un projet dans le langage de votre choix (Python, C++, JAVA, C# ou PHP) qui gère les fonctionnalités de la 1^{ère} partie de la gestion de voyages.

Deux types de personnes pourront utiliser l'application : les clients et les administrateurs. Les clients auront pour seule capacité de réserver des voyages. Par contre, les administrateurs pourront manager (SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE) la base de données les différents circuits, étapes, lieux à visiter etc.

1. Créer une IHM ainsi que le code associé qui permet l'authentification à l'application en fonction du type (administrateur ou client) de personnes. Pour se connecter, un identifiant et un mot de passe seront à fournir.
2. Si le client n'est pas dans la base de données, une option d'inscription pour les clients est à développer. Voici les informations minimales qui seront à fournir :
 - Nom
 - Prénom
 - Identifiant
 - Mot de passe
3. Une fois authentifiée, développer une IHM qui permet aux clients de réserver leurs circuits. En parallèle à cela, développer une interface pour les administrateurs.

Exemple :

- Ajout / suppression / modification d'un circuit
 - Ajout / suppression / modification d'une tapes
 - Ajout / suppression / modification des lieux à visiter
 - Ajout / suppression / modification d'un client
 - Ajout / suppression / modification d'administrateurs
 - Etc...
4. Ajouter le code permettant de réaliser les actions précédemment citées en plus des améliorations que vous trouverez utiles d'ajouter.