

## TD 03 : PL / SQL

### BDD Agence de voyage

Le schéma relationnel suivant correspond à la base de données d'une agence de voyage. Les relations décrivent les circuits touristiques proposés par l'agence. Chaque circuit comporte plusieurs étapes. La base contient aussi les lieux touristiques associés aux étapes des circuits.

```
Circuit( identifiant INTEGER, descriptif VARCHAR, villeDepart VARCHAR,  
paysDepart VARCHAR, villeArrivee VARCHAR, paysArrivee VARCHAR,  
dateDepart DATE, nbPlaceDisponible INTEGER, duree INTEGER,  
prixInscription INTEGER )
```

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).

```
Etape( #identifiant INTEGER, ordre INTEGER, #nomLieu VARCHAR,  
#ville VARCHAR, #pays VARCHAR, dateEtape DATE, duree INTEGER )
```

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 la date *dateEtape* et dure le temps *durée* (en minutes).

```
LieuAvisiter( nomLieu VARCHAR, ville VARCHAR, pays VARCHAR,  
descriptif VARCHAR, prix INTEGER )
```

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 égal à 0).

### Écriture de blocs de commandes PL/SQL

1. Écrire un bloc PL/SQL permettant d'afficher pour le circuit 9, l'identifiant, la ville de départ, la ville d'arrivée ainsi que le nombre d'étapes du circuit.

Exemple de message affiché:

Information sur le circuit 9: Bodrum, Kusadasi, 15 étapes

2. Écrire un bloc PL/SQL supprimant 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 des paramètres de la procédure. Si le lieu ne peut être supprimé, un message est affiché.
3. Écrire une procédure PL/SQL bloquant toute réservation (en mettant le nombre de places disponibles à zéro) pour tous les circuits, dont la date de départ est dans moins de *N* jours (*N* étant donné en paramètre de la procédure). Si des circuits sont mis à jour, afficher un message indiquant le nombre de circuit modifié, sinon afficher qu'aucune ligne n'est modifiée.
4. Écrire une procédure PL/SQL modifiant chaque ville de départ d'un circuit afin qu'elle soit identique à la ville de la première étape du circuit.  
Vous pouvez vous servir d'un curseur pour parcourir toutes les villes de première étape d'un circuit (ordre de l'étape est 1).
5. Créer les relations supplémentaires dans la base de données *Agence de voyage* permettant d'enregistrer les réservations d'un client pour un circuit et les réservations d'un client pour la visite d'un monument. 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.

6. Définir une fonction PL/SQL retournant 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.
7. 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 procédure 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.
8. Écrire une procédure 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).
9. Utiliser un curseur paramétré (en Oracle) pour afficher pour chacun des futurs circuits touristiques la liste des clients ayant déjà effectué une réservation (nom, prénom et nombre de place réservé pour chaque client).

Exemple de résultat que l'on pourra obtenir:

```
Circuit 9: Bodrum-Kusadasi, 25-OCT-08  
King Richard: 1  
Allen Tim: 4
```

...

```
Circuit 4: Houston-San Antonio, 29-OCT-08  
Tiger Scott: 5  
Smith Adam: 5
```

...

10. Écrire une procédure permettant à un client de réserver  $N$  places pour un circuit touristique ainsi que pour toutes ses étapes.