
Bases de données avancées

Projet

Gestion d'une agence de voyage

Professeurs : Michel Prudence, Christian Rétoré

Master 2 Informatique

Bruno Bassac, Geoffrey Graveaud, Fabien Kuntz

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | La présentation du projet | 1 |
| 2 | Eléments principaux | 2 |
| 3 | Les tables de la base de données | 3 |
| 3.1 | Présentation des tables | 3 |
| 3.2 | Exemples de tables | 4 |
| 4 | Analyse de notre base de données | 7 |
| 5 | Le site | 8 |

1 La présentation du projet

Le but du projet était de créer une base de données et une interface graphique pour aider à la gestion d'une agence de voyage. Cette application aura été développée sur une base *Oracle* pour stocker les données de l'agence et l'interface Client/Utilisateur aura été développée via des outils PHP. L'interface Client doit être capable de présenter les offres de l'agence, les disponibilités mais également de permettre à l'utilisateur des saisies en ligne selon ses vœux. Les données saisies seront ensuite enregistrées dans la base et accessibles au gestionnaire de la base.

2 Eléments principaux

Nous présentons ici les éléments imposés pour la création de la base de données.

L'agence doit gérer 50 destinations, dans 10 pays du monde et offre les prestations suivantes :

- 5 destinations par pays
- 4 catégories d'hôtel
- 3 circuits différents par destination

Les prestations sont calculées de la façon suivante :

- 1 tarif adulte + 1 tarif enfant par destination pour le vol
- 1 tarif par type d'hôtel pour chambre une personne, et pour chambre double
- 1 tarif par circuit en fonction de la longueur du séjour.

Les séjours seront de 10 jours ou 21 jours, des tarifs préférentiels seront accordés sur les périodes de basse saison, période de fêtes, ...

Chaque mois, il y a 4 départs par destination. Pour chaque départ, il y a 100 personnes.

En plus, des tables créées pour la base de données, il faudra gérer une table client et une table facturation. Dans la table facturation, il faudra une ligne pour chaque prestation : Avion, Hôtel, tarif enfant, réductions, ... Il faudra reconstituer le total de chaque facture par client. La table facturation nous servira donc à l'édition de la facture.

Une ligne de facturation est liée à un client avec une adresse et un montant par prestation. A noter que la facturation est un modèle à part entière, via ce modèle on doit être capable de connaître nos clients : age, classe sociale, destinations préférées, investissement moyen. Il est également demandé de conserver un historique en ligne de la partie comptable sur 10 ans.

L'agence veut pouvoir faire des statistiques sur les destinations les plus demandées. Il faudra également gérer le chiffre d'affaire global et par destination, par mois et par an.

Enfin l'interface utilisateur devra être capable d'afficher la liste des différents circuits, avec des options sur le type d'hôtel et le choix de la chambre(chambre simple ou double).

3 Les tables de la base de données

3.1 Présentation des tables

Voici la présentation des différentes tables que nous avons établie. Elles sont présentées sous la forme *Nom_de_la_table*(*élément1 type, élément2 type, ...*). Peu de description est fournie car, pour la plupart des tables, leur nom est évocateur. À noter que les tables ne sont pas du tout définitives et que ce qui est écrit en *italique* est optionnelle.

- Destination(ID_Dest integer, Nom_Destination varchar2(20), Pays varchar2(20));
- Hotel(ID_Hotel integer, ID_Etape integer, Nom_Hotel varchar2(20), Adresse varchar2(20), ID_Classe integer, capac_S integer, capac_D integer);
- Classe_Hotel(ID_Classe integer, Prix_S float, Prix_D float);
- Circuit(ID_Circuit integer, Nom_Circuit varchar2(20));
- Assoc_Dest_Circuit(ID_Dest integer, ID_Circuit integer);
- Etape(ID_Etape integer, ID_Circuit integer, Descriptif varchar2(50));
- Sejour(ID_Sejour integer, Duree integer, Description varchar2(50), Coeff float);
- Assoc_Prix_Sejour_Circuit(ID_Circuit integer, ID_Sejour integer, Prix float);
- Vol(ID_Vol integer, ID_Dest integer, Prix_Enfant float, Prix_Adulte float);
- Reservation(ID_Client integer, ID_Hotel integer, Date_Reservation date);
- Client(ID_Client integer, Adresse varchar2(50), Tel varchar2(10), Nom varchar2(20), Prenom varchar2(20), Age integer, Email varchar2(30), Classe_sociale varchar2(20), ID_Dest_Preferee integer, Investissement_Moyen float);
- Facturation(ID_Facture integer, Date_Facture date, Adresse_Client varchar2(50), Tel varchar2(10), Nom varchar2(20), Prenom varchar2(20), Nom_Dest varchar2(20), Pays_Dest varchar2(20), Nom_Hotel varchar2(20), Adresse_Hotel varchar2(50), Classe_Hotel number, Prix_S integer, Prix_D integer, Nom_circuit varchar2(20), Duree_sejour integer, Prix_Circuit float, Prix_Vol_Enfant float, prix_Vol_Adulte float, Nb_Adulte number, Nb_Enfant number, Description_Sejour varchar2(50), Coeff_Sejour float, Total_Vol float, Total_Hotel float, Total_Circuit float, Total_Facture float, Age integer, Classe_sociale varchar2(20), Dest_Pref varchar2(20), Invest_Moyen float);

3.2 Exemples de tables

| Destination | | |
|-------------|-----------|---------|
| ID_dest | Nom | Pays |
| 1 | Bordeaux | France |
| 2 | Valence | France |
| 3 | Valence | Espagne |
| 4 | Barcelone | Espagne |
| 5 | Paris | France |

TAB. 1 – Table Destination

| Hotel | | | | | | |
|----------|------------|------------|------------------|-----------|---------|---------|
| ID_hotel | ID_Circuit | Nom | Adresse | ID_classe | Capac_S | Capac_D |
| 1 | 1 | California | rue de LA | 4 | 20 | 10 |
| 2 | 4 | L'hôte | Rue du serveur | 2 | 10 | 10 |
| 3 | 3 | Herie | Rue de la blague | 5 | 40 | 35 |

TAB. 2 – Table Hotel

| Classe_Hotel | | |
|--------------|--------|--------|
| ID_classe | Prix_S | Prix_D |
| 1 | 10.00 | 20.00 |
| 2 | 25.00 | 45.00 |
| 3 | 30.00 | 60.00 |
| 4 | 45.00 | 80.00 |
| 5 | 60.00 | 80.00 |

TAB. 3 – Table Classe_Hotel

| Circuit | |
|------------|------------|
| ID_circuit | nom |
| 1 | Mont_Fuji |
| 2 | Catalogne |
| 3 | Monaco |
| 4 | Hockenheim |

TAB. 4 – Table Circuit

| Assoc_Dest_Circuit | |
|--------------------|------------|
| ID_Dest | ID_Circuit |
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |
| 2 | 1 |

TAB. 5 – Table Assoc_Dest_Circuit

| Sejour | | | |
|-----------|-------|--------------|-------|
| ID_Sejour | Duree | Description | Coeff |
| 1 | 10 | Courte duree | 1.5 |
| 2 | 21 | Longue duree | 1.0 |

TAB. 6 – Table Séjour

| Assoc_Prix_Sejour_Circuit | | |
|---------------------------|-----------|--------|
| ID_Circuit | ID_Sejour | Prix |
| 1 | 2 | 100.00 |
| 2 | 2 | 115.00 |
| 2 | 4 | 50.00 |
| 4 | 3 | 65.00 |

TAB. 7 – Table Assoc_Prix_Séjour_Circuit

| Vol | | | |
|--------|---------|-------------|-------------|
| ID_Vol | ID_dest | Prix_Enfant | Prix_Adulte |
| 1 | 1 | 10.00 | 20.00 |
| 2 | 1 | 15.00 | 40.00 |
| 3 | 2 | 9.00 | 21.00 |
| 4 | 4 | 12.00 | 24.00 |

TAB. 8 – Table Vol

ID_C est l'identifiant client, C_S est classe sociale, ID_DP est la destination préférée du client, **Le nom de la destination préférée du client a été enlevée.** L_Moyen est l'investissement moyen du client,

| Client | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|------------|--------|---------|-----|----------------|-----------|-------|---------|
| ID_C | Addr | Tel | Nom | Prenom | Age | Email | C_S | ID_DP | L_Moyen |
| 1 | Rue de la plage | 0746573894 | Dupont | Raoul | 67 | cal@hotmail.fr | Retraité | 2 | 1859.87 |
| 2 | Rue du geek | 0556654558 | Dupont | Paul | 21 | paul@zik.net | Etudiant | 1 | 150.78 |
| 3 | Rue de la soif | 0557348875 | Durand | Patrick | 30 | dudul@bad.com | Ingénieur | 2 | 179.78 |

TAB. 9 – Table Client

La table **Reservation** est une table temporaire qui nous permet de pouvoir sélectionner plusieurs hôtels lors du choix d'un circuit pour un hôtel par un client. Une fois la commande saisie et la facture entre dans la base, les lignes correspondant au client sont supprimées.

| Reservation | | |
|-------------|----------|----------|
| ID_Client | ID_Hotel | Date_Res |
| 1 | 4 | 3/3/2008 |
| 1 | 3 | 9/8/2008 |
| 1 | 5 | 7/2/2008 |
| 2 | 1 | 5/3/2008 |
| 2 | 4 | 2/7/2008 |
| 2 | 2 | 1/5/2008 |

TAB. 10 – Table Réservation

La table **LOG** est une fonctionnalité que nous avons intégré dans notre application. Elle a pour but d'enregistrer les actions des opérateurs sur la base de donnée (afin d'effectuer des statistiques bien sur ...)

LOG(madate timestamp,utilisateur varchar2(50),action varchar2(20),cible varchar2(50));

Le type timestamp représentant à la fois la date et l'heure, ce champs nous servira de clé primaire.

| LOG | | | |
|--------|-----------------|--------|-------------|
| madate | utilisateur | action | cible |
| 1 | Lagarde C. 1 | UPDATE | CLients |
| 2 | Petit Nicolas | DELETE | Réservation |
| 3 | Laporte Bernard | INSERT | Vol |

TAB. 11 – Exemple de table LOG

4 Analyse de notre base de données

Découpage des tablespaces :

- De T1 À T10 :La table de facturation segmente par année
- T11 :La table de LOG qui enregistre tous les évènements sur la base
- T0 : Toutes les autres tables.

Total Occupation Tablespace T0 : 15,4 Mo

T1 À T10 = 168.24 Mo

Chaque Tablespace devrait donc faire environ 17Mo.(Nous arrondiront À 20 Mo par sécurité pour chacun de nos tablespaces).

| Calcul de l'occupation mémoire / physique | | | |
|---|---|-------------------------|-------------|
| Table | Poids des champs | Nombre de lignes | Poids total |
| Destination | number + 2*varchar2(20) = 22+2*20=62 octets | 50 | 3ko |
| Circuit | number+varchar2(20)=22+20 = 42octets | 3*50= 150 | 6.3ko |
| Assoc_Dest_Circuit | 5*number+varchar2(20)+varchar2(50)=180o | 3*50 | 6.6ko |
| Hotel | 5*number+varchar2(20)+varchar2(50)=180o | 10 par circuit :10*3*50 | 270 ko |
| Classe_Hotel | number+2*float=22+44=66o | 5 | 330o |
| Sejour | 2*number+varchar2(50)+float= 44+50+22=116o | 2 | 232o |
| Etape | 2*number+varchar2(50)=44+50=94o | 5*3*50=750 | 70.5 |
| Reservation | 2*number+date=44+7=51o | 400p*3*50= 60k | 3.06Mo |
| Assoc_P_S_C | 2*number+float=44+22=66o | 2*150=300 | 19.8 Ko |
| Vol | 2*number+2*float=22*4=88o | 100 vols * 50 dest = 5k | 440ko |
| CLient | 3*number+float+varchar2(50)+10+30+3*20=238o | 400*12*10=48k | 11.424Mo |
| Facturation | 6*number+date+10+3*50+8*20+11*float=701o | 400*12*10*5 etapes=240k | 168.24 Mo |

5 Le site

les fonctions du site.