

R1.05-Intro BD et SQL (Séance n° 7) Interrogations en SQLplus

Préambule

Objectifs du TP :

L'objet de cette séance de TP est de formuler, en utilisant SQL*PLUS d'ORACLE, des requêtes d'interrogation simples.

Base de données exemple :

La base de données exemple, sur laquelle vous allez travailler, a déjà été partiellement créée. On suppose qu'elle est utilisée par un réseau d'agences de voyage pour gérer les clients, les voyages ainsi que leurs options, la planification des voyages et les réservations des clients. Elle a été élaborée à partir du dictionnaire des données (liste de tous les attributs) suivant :

NOM	LIBELLE	DOMAINE ¹	CI
IDV	Identifiant d'un voyage	D_IDV : Number(6,0)	valeurs uniques
VILLEARR	Ville d'arrivée d'un voyage	D_VILLE : Varchar2(20)	
PAYSARR	Pays d'arrivée d'un voyage	D_PAYS : Varchar2(15)	
VILLEDEP	Ville de départ d'un voyage	D_VILLE : Varchar2(15)	
HOTEL	Nom d'un hôtel	D_HOTEL : Varchar2(5)	
NBETOILES	Nombre d'étoiles d'un hôtel	D_NBETOILE : NUMBER(1,0)	
DUREE	Nombre de jours d'un voyage	D_DUREE : Number(2,0)	
DATEDEP	Date de départ	D_DATE : DATE	
TARIF	Prix unitaire du voyage	D_TARIF : Number(3,0)	
NUMCL	Numéro d'un client	D_NUMCL :	valeurs uniques
NOM	Nom d'un client	D_NOM: Varchar2(20)	
PRENOM	Prénom d'un client	D_PRENOM	
ADRESSE	Adresse d'un client	D_ADRESSE	
CP	Code postal d'un client	D_CP : VARCHAR2(5)	
VILLE	Ville de résidence d'un client	D_VILLE : Varchar2(4)	
CATEGORIE	Catégorie d'un client	D_CATEGORIE : VARCHAR2(30)	Valeurs parmi {Bon, Privilégié...}
NBPERS	Nombre de personnes	D_NBPERS : Number(3,0)	
CODE	Code d'une option	D_CODE	
LIBELLE	Libellé d'une option	D_LIBELLE	
PRIX	Prix d'une option	D_TARIF	

Chaque voyage a une destination i.e. une ville et d'un pays d'arrivée, une ville de départ, le nom de l'hôtel où sont accueillis les clients, son nombre d'étoiles et la durée du voyage i.e. son nombre de jours.

Pour chaque voyage, plusieurs départs sont programmés, généralement longtemps à l'avance (relation PLANNING) et le tarif unitaire (i.e. pour une personne) varie selon la période.

Les clients sont identifiés par un numéro et ont différentes caractéristiques dont leur catégorie.

Les clients effectuent des réservations pour des **voyages programmés** (Cf. relation PLANNING).

Le nombre de personnes et la date de réservation sont conservés pour chaque réservation.

¹ Les types syntaxiques, utilisés pour la description des domaines, sont disponibles dans Oracle.

Enfin, des options peuvent être proposées pour les voyages (e.g. Visite guidée, Safari découverte, Safari photo...). Ces options peuvent être gratuites pour un voyage, elles sont incluses dans le tarif et **l'attribut PRIX est alors à NULL**. Dans le cas d'options payantes, cet attribut est valorisé.

Le schéma relationnel de la base exemple est donné ci-après. Par convention les clefs primaires sont soulignées et les clefs étrangères sont indiquées en gras et en italique. Elles portent le même nom que la clef primaire associée.

VOYAGE (IDV, VILLEARR, PAYSARR, VILLEDEP, HOTEL, NBETOILES, DUREE)
PLANNING (IDV, DATEDEP, TARIF)
CLIENT (NUMCL, NOM, PRENOM, ADRESSE, CP, VILLE, CATEGORIE)
RESERVATION (NUMCL, (IDV , DATEDEP), NBPERS, DATERES)
OPTIONV (CODE, LIBELLE)
CARAC (IDV, CODE, PRIX)

Au niveau des valeurs saisies dans la BD, Oracle fait une distinction entre minuscules et majuscules. Par contre les mots clefs SQL, les noms d'attributs ou de relations peuvent être indifféremment tapés en minuscules ou majuscules.

Par convention, toutes les DONNEES déjà saisies dans la base l'ont été en majuscules !!

Première étape : Expression des projections et sélections

- Q1 : Quelles sont les villes d'arrivée des voyages à destination du Maroc ?
- Q2 : Donnez toutes les informations sur les options dont le libellé comporte le mot 'Visite'.
- Q3 : Donnez la liste, triée en ordre croissant, des dates de départ possibles pour le voyage d'identifiant 927 entre le 1^{er} juin et le 30 juillet 2004.
- Q4 : Donnez la liste des clients (leur identifiant, nom et prénom) n'habitant ni Paris ni Marseille. Présentez cette liste triée selon l'identifiant.
- Q5 : Quels sont les clients (identifiant et nom) dont l'adresse n'est pas valorisée dans la base ?

Deuxième étape : Expression des jointures

*Chaque fois que c'est possible, formulez les requêtes suivantes en utilisant les **trois** formes de jointure.*

- Q6 : Donnez, pour le client Hubert Marin, la liste des voyages (identifiant) pour lequel il a fait une réservation.

- Q7 : Donnez la liste des réservations (date de départ et ville d'arrivée du voyage) des clients

habitant Marseille.

Q8 : Quelles sont les options (leur libellé) proposées pour le voyage d'identifiant 862 ?

Q9 : Quelles sont les options (leur libellé) proposées pour les voyages réservés par le client Thomas Jarolim ?

Q10: Quels sont les clients (nom, prénom, ville) ayant réservé un voyage partant de leur ville de résidence ?

Troisième étape : Formulation de calculs verticaux et horizontaux

Formulez les requêtes suivantes, en veillant à l'évaluation des valeurs nulles pour les calculs horizontaux.

Q11: Combien y a-t-il de réservations actuellement saisies dans la base ?

Q12: Quelle est la durée moyenne des séjours au Kenya ?

Q13: Combien y a-t'il de places réservées pour le voyage 122 ?

Q14: Donnez, pour le voyage 122, les dates de départ et de retour possibles.

Q15: Quel est le tarif le plus faible ?

Donnez deux formulations de la requête suivante.

Q16: Quels sont les voyages (identifiant et destination) dont le tarif est le plus faible ?

Q17: Donnez le prix total des réservations du client Arnaud Peyroche (en tenant compte du nombre de personnes).

Q18: Pour quelle destination part le voyage le plus cher ?

Q19: Pour le voyage réservé par le client Nicolas Potier, donnez le prix total des options proposées ?

Quatrième étape : Test d'absence de données

Q20: Existe-t-il des clients, si oui, donnez leur nom et prénom, qui n'ont aucune réservation ?

Q21: Donner les voyages (identifiant et destination) pour lesquels il n'y a aucune réservation.

Q22: Quelles sont les destinations (ville, pays) qui ne sont pas proposées au départ de Marseille ?

Q23: Quelles sont les options (code et libellé) qui ne sont pas proposées dans les voyages pour Chypre ?