

Premiers pas en SQL

Bien que n'ayant pas encore eu de cours sur les bases de données, vous allez essayer d'appréhender certains principes basiques de manière intuitive. Tout d'abord, dans une base de données relationnelle, toutes les données sont stockées sous forme de table qui regroupent les données décrivant des objets, ou liens entre des objets, ayant les mêmes caractéristiques. Chacune de ces caractéristiques est appelée attribut et représentée par une colonne de la table. Les objets sont stockés sous forme de lignes dans le table.

Considérons par exemple la table ETUDIANTS permettant de stocker des données sur des étudiants :

NOM	PRENOM	AGE	PROMOTION
Dupont	Pierre	21	2004
Durand	Jean	19	2005

Les attributs décrivant de manière générale un étudiant sont : nom, prénom, age, promotion. Deux étudiants sont répertoriés et décrits par les deux lignes de la tables. Nous allons aujourd'hui nous intéresser à l'interrogation d'une table, c'est-à-dire à rechercher certaines données contenues dans une table. Pour cela, il vous faut utiliser le langage d'interrogation de données SQL. La syntaxe d'une requête d'interrogation est, dans sa forme la plus simple, donnée donnée par

`SELECT <liste d'attributs> FROM <nom de la table> [WHERE <condition de sélection>]`

Intuitivement, on cherche à sélectionner les valeurs des attributs, ou colonnes, spécifiés après le terme `SELECT`, dans la table spécifiée après le terme `FROM`. Optionnellement, on peut être amener à rendre la requête plus précise en utilisant le terme `WHERE` suivi d'une condition de sélection décrivant les lignes de la table qui seront conservées dans la réponse. Vous pouvez en particulier utiliser des comparateurs (`=`, `<`, `<=`, etc.), des opérateurs logique entre expressions booléennes (`and`, `or`, `not`), ainsi que certains termes que nous découvrirons au fur et à mesure (`distinct`, `between`, etc.).

Par exemple, la requête

`SELECT nom, prenom FROM etudiant WHERE age<20 and promotion=2005 ;`
vous retournerais une table à deux colonnes (NOM,PRENOM) contenant une seule ligne (Durand Jean).

Dans un premier temps, vous devez vous connecter à la base de données. Dans le menu démarrer, choisissez programme->oracle->sqlplus. Connectez-vous en tant qu'utilisateur "SCOTT", mot de passe "TIGER", chaîne hôte "INFO". Deux tables ont été créées : EMP (pour employés) et DEPT (pour département).

1. Utilisez la commande "desc <nom de la table>" pour afficher la liste des colonnes de la table avec leurs types respectifs.
2. Afficher le contenu de chaque table avec la forme abrégée "SELECT * FROM <nom de table>".
3. Afficher les colonnes nom et numéro de département de la table DEPT.
4. Afficher les lignes de la table EMP dont le numéro de département est le 30.
5. Donner les noms et salaires des employés occupant la fonction (JOB) de 'MANAGER' et gagnant plus de 2800.
6. Donner les noms et salaires des employés n'occupant pas la fonction (JOB) de 'MANAGER' et gagnant plus de 2000.
7. Donner les noms et numéros de département des employés qui sont soit salesman, soit clerk, et dont le salaire est inférieur à 2000.
8. Donner les noms et numéros des employés dont le salaire est inférieur à la commission.
9. Donner les noms et numéros des employés dont la commission est inférieure à 2% du salaire.
10. Lister les fonctions (JOB) :
 - sans supprimer les doubles ;
 - avec suppression des doubles (utilisez le terme DISTINCT).
11. Donner la liste des commerciaux (SALESMAN) avec leur nom, leur salaire et le cumul du salaire et de la commission.
12. Donner les noms et salaires des employés gagnant entre 1200 et 4000. Utiliser BETWEEN.
13. Donner les noms des employés dont le 3ème caractère du nom est un R. Utiliser LIKE.
14. Donner les noms, postes et salaires des employés nés en 1982.
15. Donner les noms et rapports "commission/salaire" des employés.
16. Donner le nom de l'employé dont le salaire est le plus élevé. Utiliser MAX.
17. Donner les noms des employés dont le salaire est inférieur au salaire de Turner.