

Cours SQL

Base du langage SQL et des bases de données

Auteur	Tony Archambeau
Site web	http://sql.sh
Date	24 mai 2014

Licence	Mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International . Vous êtes libres de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public à condition de faire un lien vers http://sql.sh , de redistribuer dans les mêmes conditions et de ne pas faire d'utilisation commerciale du cours.
---------	--

Sommaire

SQL SELECT.....	3
SQL DISTINCT.....	6
SQL AS (alias).....	8
SQL WHERE.....	11
SQL AND & OR.....	13
SQL IN.....	15
SQL BETWEEN.....	17
SQL LIKE.....	19
SQL IS NULL / IS NOT NULL.....	21
SQL GROUP BY.....	23
SQL HAVING.....	25
SQL ORDER BY.....	27
SQL LIMIT.....	29
SQL CASE.....	31
SQL UNION.....	35
SQL UNION ALL.....	37
SQL INTERSECT.....	39
SQL EXCEPT / MINUS.....	41
SQL INSERT INTO.....	43
SQL ON DUPLICATE KEY UPDATE.....	45
SQL UPDATE.....	48
SQL DELETE.....	49
SQL MERGE.....	50
SQL TRUNCATE TABLE.....	51
SQL CREATE DATABASE.....	52
SQL DROP DATABASE.....	53
SQL CREATE TABLE.....	54
SQL ALTER TABLE.....	56
SQL DROP TABLE.....	58
Jointure SQL.....	59
SQL INNER JOIN.....	60
SQL CROSS JOIN.....	62
SQL LEFT JOIN.....	64
SQL RIGHT JOIN.....	66
SQL FULL JOIN.....	68
SQL SELF JOIN.....	70
SQL NATURAL JOIN.....	72
SQL Sous-requête.....	74
SQL EXISTS.....	77
SQL ALL.....	79
SQL ANY / SOME.....	80
Index SQL.....	82
SQL CREATE INDEX.....	83
SQL EXPLAIN.....	85
Commentaires en SQL.....	88

SQL SELECT

L'utilisation la plus courante de SQL consiste à lire des données issues de la base de données. Cela s'effectue grâce à la commande SELECT, qui retourne des enregistrements dans un tableau de résultat. Cette commande peut sélectionner une ou plusieurs colonnes d'une table.

Commande basique

L'utilisation basique de cette commande s'effectue de la manière suivante :

```
SELECT nom_du_champ
FROM nom_du_tableau
```

Cette requête va sélectionner (SELECT) le champ « nom_du_champ » provenant (FROM) du tableau appelé « nom_du_tableau ».

Exemple

Imaginons une base de données appelée « client » qui contient des informations sur les clients d'une entreprise.

Table « client » :

identifiant	prenom	nom	ville
1	Pierre	Dupond	Paris
2	Sabrina	Durand	Nantes
3	Julien	Martin	Lyon
4	David	Bernard	Marseille
5	Marie	Leroy	Grenoble

Si l'on veut avoir la liste de toutes les villes des clients, il suffit d'effectuer la requête suivante :

```
SELECT ville
FROM client
```

Résultat :

ville
Paris
Nantes
Lyon
Marseille
Grenoble

Obtenir plusieurs colonnes

Avec la même table client il est possible de lire plusieurs colonnes à la fois. Il suffit tout simplement de séparer les noms des champs souhaités par une virgule. Pour obtenir les prénoms et les noms des clients il faut alors faire la requête suivante:

```
SELECT prenom, nom
FROM client
```

Résultat :

prenom	nom
Pierre	Dupond
Sabrina	Durand
Julien	Martin
David	Bernard
Marie	Leroy

Obtenir toutes les colonnes d'un tableau

Il est possible de retourner automatiquement toutes les colonnes d'un tableau sans avoir à connaître le nom de toutes les colonnes. Au lieu de lister toutes les colonnes, il faut simplement utiliser le caractère « * » (étoile). C'est un joker qui permet de sélectionner toutes les colonnes. Il s'utilise de la manière suivante :

```
SELECT * FROM client
```

Cette requête retourne exactement les mêmes colonnes qu'il y a dans la base de données. Dans notre cas, le résultat sera donc :

identifiant	prenom	nom	ville
1	Pierre	Dupond	Paris
2	Sabrina	Durand	Nantes
3	Julien	Martin	Lyon
4	David	Bernard	Marseille
5	Marie	Leroy	Grenoble

Il y a des avantages et des inconvénient à l'utiliser. Pour en savoir plus sur le sujet il est recommandé de lire l'article avantage et inconvénient du sélecteur étoile.

Cours avancé : ordre des commandes du SELECT

Cette commande SQL est relativement commune car il est très fréquent de devoir lire les données issues d'une base de données. Il existe plusieurs commandes qui permettent de mieux gérer les données que l'ont souhaite lire. Voici un petit aperçu des fonctionnalités possibles qui sont abordées sur le reste du site:

- Joindre un autre tableau aux résultats
- Filtrer pour ne sélectionner que certains enregistrements
- Classer les résultats
- Grouper les résultats pour faire uniquement des statistiques (note moyenne, prix le plus élevé ...)

Un requête SELECT peut devenir assez longue. Juste à titre informatif, voici une requête SELECT qui possède presque toutes les commandes possibles :

```
SELECT *  
FROM table  
WHERE condition  
GROUP BY expression  
HAVING condition  
{ UNION | INTERSECT | EXCEPT }  
ORDER BY expression  
LIMIT count  
OFFSET start
```

A noter : cette requête imaginaire sert principale d'aide-mémoire pour savoir dans quel ordre sont utilisé chacun des commandes au sein d'une requête SELECT.

SQL DISTINCT

L'utilisation de la commande SELECT en SQL permet de lire toutes les données d'une ou plusieurs colonnes. Cette commande peut potentiellement afficher des lignes en doubles. Pour éviter des redondances dans les résultats il faut simplement ajouter DISTINCT après le mot SELECT.

Commande basique

L'utilisation basique de cette commande consiste alors à effectuer la requête suivante :

```
SELECT DISTINCT ma_colonne
FROM nom_du_tableau
```

Cette requête sélectionne le champ « ma_colonne » de la table « nom_du_tableau » en évitant de retourner des doublons.

Requête pour Oracle

Pour le Système de Gestion de Bases de Données (SGBD) Oracle, cette requête est remplacée par la commande « UNIQUE » :

```
SELECT UNIQUE ma_colonne
FROM nom_du_tableau
```

Exemple

Prenons le cas concret d'une table « client » qui contient des noms et prénoms :

identifiant	prenom	nom
1	Pierre	Dupond
2	Sabrina	Bernard
3	David	Durand
4	Pierre	Leroy
5	Marie	Leroy

En utilisant seulement SELECT tous les noms sont retournés, or la table contient plusieurs fois le même prénom (cf. Pierre). Pour sélectionner uniquement les prénoms uniques il faut utiliser la requête suivante :

```
SELECT DISTINCT prenom
FROM client
```

Résultat :

prenom
Pierre
Sabrina

Ceci est un exemple, cliquez sur le lien de téléchargement pour obtenir le cours complet.

