Chapitre 9
Les métadonnées

1. De l'importance des métadonnées

Au-delà du contenu des données elles-mêmes d'un système, il est souvent très utile de connaître un minimum d'informations sur les données qu'on manipule. Ces données sur les données s'appellent des métadonnées.

Dans le domaine qui nous concerne ici, il est important pour le développeur d'appréhender le contexte des données qu'il souhaite consulter ou mettre à jour. Il peut par exemple vouloir connaître :

– La liste de ses tables.
– Les noms et types des colonnes d'une de ses tables.
– Les tables accessibles, en lecture et en écriture.
– Le nom des bases de données accessibles.
– Les utilisateurs.
– Etc.

Remarque

Les métadonnées sont utiles dans bien des domaines. Que serait, en effet, une liste de fichiers musicaux MP3 dispersés sur un lecteur quelconque, si l'on n'avait pas d'informations sur les morceaux pour pouvoir les organiser, comme le nom de l'artiste, de l'album, le genre, etc., et c'est la même chose pour les fichiers photo JPEG… Heureusement, ces fichiers eux aussi contiennent des métadonnées (respectivement nommées tag ID3 et données EXIF).

Dans le sous-domaine particulier des bases de données multimédias, c'est-à-dire lorsqu'on utilise une base MySQL pour stocker des images, du son, de la vidéo, des plans, des cartes géographiques, etc., les données sont par définition binaires et non structurées, et il est indispensable d'avoir des tables contenant des métadonnées pour l'utilisateur final.

Suivant les bases de données, on peut y avoir accès soit via une interface graphique, soit via des commandes spécifiques simples, ou plus simplement encore via des SELECT si les métadonnées sont stockées dans des tables relationnelles. MySQL nous offre les trois possibilités, bien que parfois de façon un peu limitée.

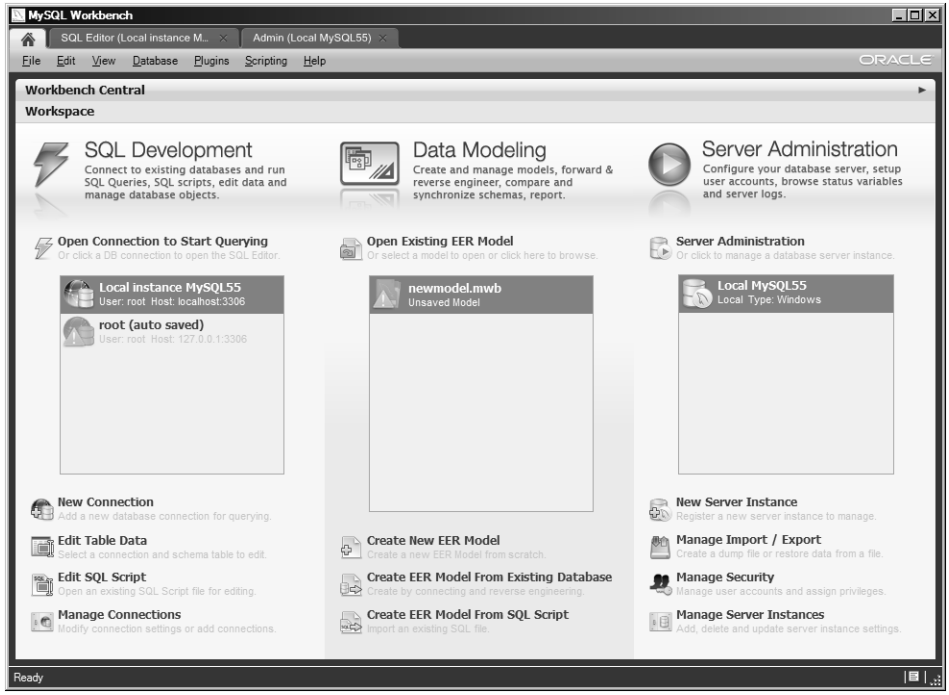
Remarque

Pour se faire une idée de l'implémentation des métadonnées des principaux SGBD du marché, on pourra jeter un œil ici :
http://sqlzoo.net/wiki/Meta_Data_Reference

© Editions ENI - All rights reserved

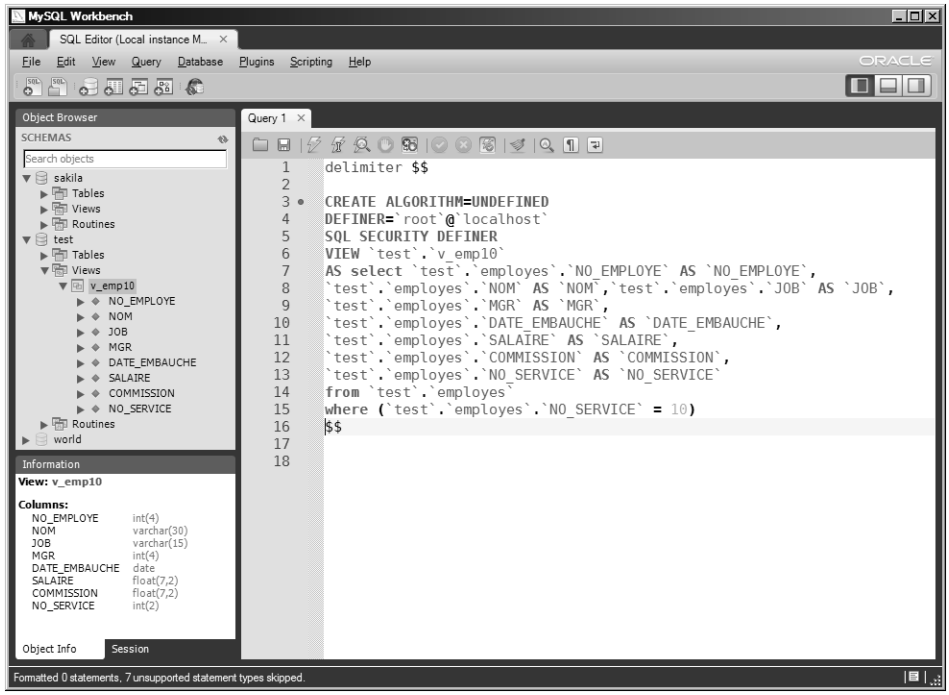
2. Aperçu des métadonnées avec MySQL Workbench

MySQL Workbench est, nous l'avons vu, un outil de développement, de modélisation et d'administration graphique. Entre autres choses il nous affiche un certain nombre de métadonnées de manière intuitive.



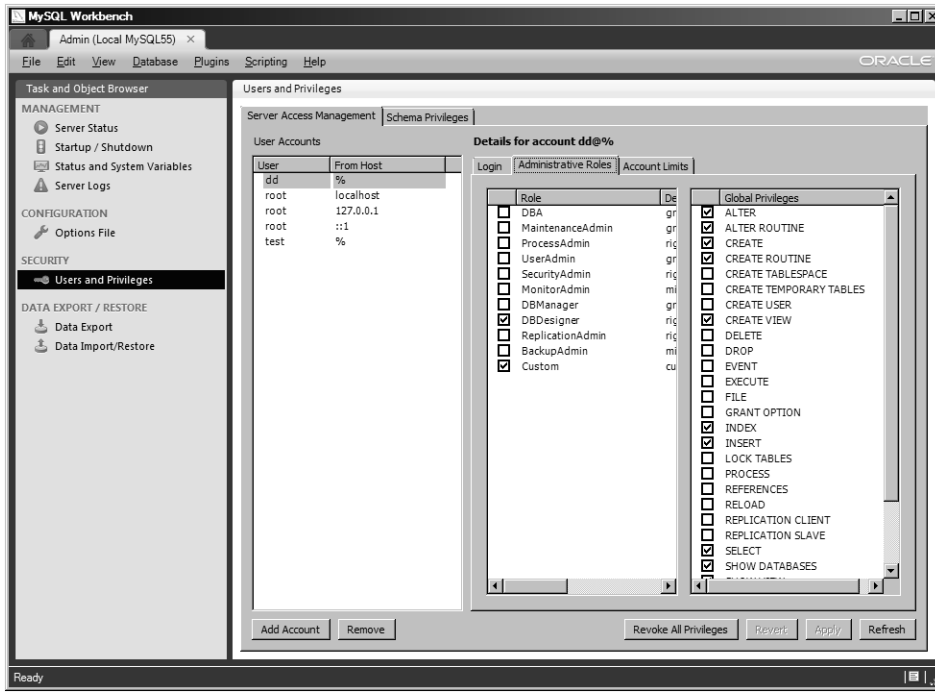
Dans le module **SQL Development**, le fait de naviguer à la souris à travers les bases de données et les objets qu'elles contiennent (tables, vues, routines stockées…) et d'afficher leur description est à l'évidence le moyen le plus simple d'accéder aux métadonnées des bases.

Par exemple, si on ouvre une connexion avec MySQL Workbench, puis on clique sur la base test et on sélectionne la vue (VIEWS) v_emp10, on aura directement des informations sur ses colonnes. On peut aller plus loin en récupérant à l'écran le script SQL ayant servi à la création de cet objet (clic droit : **Send to SQL Editor** - **Create Statement**) :



© Editions ENI - All rights reserved

Ensuite dans le module **Server Administration** on peut avoir des informations sur les droits des utilisateurs. Par exemple en cliquant sur le lien **Manage Security** puis sur l'utilisateur dd dans la liste des utilisateurs et enfin sur l'onglet **Administrative Roles**, on obtient les droits explicites de dd, à savoir quelles commandes SQL il a le droit d'utiliser :



Sur cet écran on vérifie que dd a, par exemple, le droit de créer des routines et des vues, mais pas des utilisateurs. Ce qui est normal pour un profil de développeur.

3. Les commandes SHOW

Un dernier moyen simple et pratique (bien que rudimentaire il est vrai) d'obtenir des méta-informations sur le serveur MySQL et les données qu'il contient est d'utiliser une commande SHOW.

Remarque

La commande SHOW n'est pas à strictement parler une commande SQL, même si elle s'utilise dans un interpréteur de commande SQL. Et bien que rudimentaire, elle offre néanmoins plus d'informations que l'interface graphique...

Cette commande a une syntaxe très simple et est utilisable avec n'importe quel client SQL graphique ou non.

La syntaxe générale est la suivante :

```
SHOW nom_objet [LIKE 'chaine']
```

Remarque

Historiquement, la commande SHOW était le seul moyen sur les versions antérieures de MySQL (avant l'arrivée de SQL Workbench et des schémas dédiés aux meta informations) d'obtenir des métadonnées. C'est ce qui fait que cette commande est toujours très utilisée au détriment des autres méthodes.

La commande SHOW DATABASE liste par exemple les bases de données présentes sur le serveur courant, SHOW GRANTS FOR user les privilèges définis, SHOW TABLES les tables existantes dans la base courante, etc. Voir les quelques exemples ci-après :

```
mysql> show databases;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| mysql              |
| performance_schema |
| sakila             |
| test               |
| world              |
+--------------------+
```

© Editions ENI - All rights reserved