

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

基本术语

数据库（**Database**） 存储已经组织好的数据的容器（通常是一个文件或者文件集）

人们经常使用术语“数据库”来指代他们运行的数据库软件，这是错误的。数据库软件称为数据库管理系统（**DBMS**），数据库是通过**DBMS**创建和操作的容器。你不会直接访问数据库，而通常是使用**DBMS**，让它来替你访问数据库。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

表(Table) 特定类型数据的结构化列表。

表是结构化的文件，用来存储特定类型的数据，表可能存储客户清单，产品目录，或者其他信息列表。存储在表中的数据是一种类型的数据或一个列表，绝对不应该将顾客的列表信息和订单的列表信息存储到同一个数据库表中，这样做会使随后的数据检索和访问变得困难，代替的解决方案是创建两个表，在每个表中存储其相应的列表信息。数据库中每个表都有一个名字来标识它，并且在一个数据库中表名是唯一的。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

框架（Schema）关于数据库和表布局以及属性信息。

列（Column）表中的一个字段，表由一列或多列构成，列中存储表的一部分信息。每一列存储一条特定信息。例如在客户表中，一列存储客户编号，另一列存储客户姓名，而地址，城市，州，邮政编码存储在各自的列中。

数据库中每一列都有相应的数据类型，数据类型定义了该列可以存储哪种类型的数据。例如，如果某列要存储数字，就应该使用numeric数据类型。如果某列存储日期，文本，提示，金额等就需要用恰当的数据类型来指定。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

行（Row）表中的一条记录

表中的数据存储在行里，把表当做类似电子表格的网格，在网格中垂直的列就是表的列，水平的行就是表的行。例如，客户表可能在每一行存储一个客户，表中行的数量也就是表中记录的条数。

NULL 在SQL中NULL用来指代空值（no value），如果一列被定义为允许为NULL，当插入或者更新行时，可以忽略该列的数据。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

主键（Primary Key）唯一标识表中每一行的列（或者多列的集合）。主键用来关联特定的行，若没有主键，在表中更新和删除特定的行会很麻烦。尽管主键不是必需的，但大多数数据库设计者确保每一个表都有一个主键，以便将来的数据操作是可行的和便于管理的。一个表的任何列都可以作为主键，只要它遵循以下条件

- 1.任意两行不具有同样的主键值
- 2.没一行必须有一个主键值（主键列不能包含NULL值）

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

SQL 是Structured Query Language(结构化查询语言) 的缩写。是为了与数据库之间进行通信而专门设计出来的语言，它由极少的单词组成，提供一个从数据库读写数据的简单而有效的方式。

SQL的优势

不是某个数据库供应商的专利语言，几乎所有的主流DBMS都支持SQL

容易学习

尽管看起来简单，但它实际上是一门强有力的语言，通过灵活地使用其语言元素，可以完成复杂和高难度的数据库操作。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

什么是MariaDB

前面论述过在实际上是数据库软件（DBMS或者数据库管理系统）完成了存储，获取，管理以及操作数据库的工作，MariaDB是一个DBMS，即数据库软件，它是基于MySQL的。

客户端/服务器软件

DBMS有两个分支：

一类是基于共享文件系统的DBMS，另一类是基于客户端/服务器的DBMS。前者适用于桌面应用，一般补用来进行较高端或者更苛刻的应用。

数据库（如MariaDB，MySQL，Oracal)是基于客户端/服务器的数据库。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

客户端/服务器应用分为两个部分，服务器部分是负责数据访问和操作的软件，该软件运行在称为数据库服务器的计算机上；客户端部分是用来与用户交互的软件，负责与数据文件进行交互的只有服务器软件，所有对数据的请求，数据的增，删，改都是通过服务器软件执行，而这些请求和更改来自运行客户端软件的计算机。例如，如果你需要按照字母顺序列出产品列表，客户端软件通过网络将请求提交给服务器软件，然后服务器软件处理请求，根据需要对数据进行过滤，丢弃，排序，然后将最终结果发回给客户端软件。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

服务器软件是MariaDB DBMS，可以运行一个本地安装的软件副本，或者连接到一个拥有访问权限的远程服务器的副本。

客户端可以是MariaDB提供的工具，MySQL工具，脚本语言（如Perl），Web应用开发语言（如ASP，JSP，PHP），编程语言（如C，C++，Java）等。

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

MariaDB工具

1.mysql命令行

每个MariaDB安装时都会附带一个简单的命令行实用程序mysql，在操作系统命令行提示符中输入“mysql”会显示一条欢迎信息和简单的提示，如下所示

```
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
```

```
Your MariaDB connection id is 2
```

```
Server version: 10.0.19-MariaDB mariadb.org binary distribution
```

```
Copyright (c) 2000, 2015, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.
```

```
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
```

```
MariaDB [(none)]>
```

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

2.MySQL Workbench

MySQL Workbench是一个用来简化管理MySQL服务器的图形交互客户端，在MariaDB上也可以工作的很好

[http: //wb.mysql.com/](http://wb.mysql.com/)可下载Linux， Mac OS X ， Windows版本

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

安装MariaDB

```
#yum group install mariadb mariadb-client -y
```

启用MariaDB

```
#systemctl enable mariadb
```

查看MariaDB状态

```
#systemctl status mariadb
```

```
#netstat -lant | grep 3306
```

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

初始化mariadb

```
#mysql_secure_installation
```

- 1) 输入root (mariaDB) 密码: (默认直接回车)
- 2) 是否设置root密码?[Y/n]
- 3) 移除匿名账户?[Y/n]
- 4) 不允许root远程登陆?[Y/n]
- 5) 移除测试数据库及访问?[Y/n]
- 6) 重新加载特权表?[Y/n]

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

确认root是否可以登陆

```
#mysql -uroot
```

```
ERROR 1045 (28000): Access denied for user  
'root'@'localhost' (using password: NO)
```

验证test数据库是否被移除

```
mysql -uroot -p123456
```

验证root从远程无法登陆至本地

```
#mysql -uroot -p123456 -h mariadb_server
```

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

显示本地数据库

```
#mysql -uroot -p123456
```

```
>show databases;
```

创建数据库

```
>create database crashcourse;
```

```
>show databases;
```

使用指定数据库

```
>use crashcourse;
```

运行脚本

```
>\. /downloads/create.sql
```

```
>\. /downloads/populate.sql
```

脚本下载地址<http://forta.com/books/0321799941/>

create.sql包含创建表的MariaDB SQL语句

populate.sql包含了用来填充这些表的SQL INSERT语句

GNU/Linux-MariaDB

第一章 基础知识

查看数据库的表

```
>show tables;
```

查看指定表中的信息

```
>describe customers;
```

显示广泛的服务器状态信息

```
>show status
```

显示创建指定数据库（表）的MariaDB语句

```
>show create database(table)
```

显示授予用户的安全权限

```
>show grants
```

显示服务器错误或警告信息

```
>show errors(warnings)
```

show语句列表

```
>help show
```


