

探索数据库

打开虚拟机并输入 `mysql`。假设您已经像上一个活动一样正确安装了数据库，您应该会看到提示 `MariaDB [(none)]>`，显示您已连接到数据库服务器，但尚未选择数据库。

使用命令查看现有的数据库

```
SHOW DATABASES;
```

与所有 SQL 命令一样，它的末尾需要一个分号。您应该看到四个数据库，包括 `census` 和 `elections`。让我们选择其中之一：

```
USE elections;
```

像这样的 SQL 关键字 `USE` 不区分大小写，但惯例是全部大写。然而，表、列等的 SQL 名称 `elections` 是区分大小写的。您的提示现在应该显示 `MariaDB [elections]>`。

查看该数据库中的表

```
SHOW TABLES;
```

你应该看到 `Candidate`，`Party` 和 `Ward`。我们来看一个：

```
DESCRIBE Candidate;
```

输出将如下所示：

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
name	varchar(100)	NO	UNI	NULL	
party	int(11)	YES	MUL	NULL	
ward	int(11)	YES	MUL	NULL	
votes	int(11)	YES		NULL	

前两列告诉您此表中列的名称和类型。第三列（Null）告诉您该列中是否允许 NULL 值。Key 列告诉我们 `id` 是主键 (PRI)，`name` 有唯一约束 (UNI)，`party` 和 `ward` 是外键 (MUL)，并且投票没有任何键约束。

要了解更多信息，请尝试以下操作：

```
SHOW CREATE TABLE Candidate;
```

输出有点混乱，但它（或多或少）向您显示了用于创建表的语句。从这里我们可以读出外键的详细信息：

```
CONSTRAINT `Candidate_ibfk_1` FOREIGN KEY (`party`) REFERENCES `Party` (`id`)
CONSTRAINT `Candidate_ibfk_2` FOREIGN KEY (`ward`) REFERENCES `Ward` (`id`)
```

所以该 party 列是指向表 id 中该列的外键 Party。

现在让我们看一些数据。此命令显示候选表中的所有条目：

```
SELECT * FROM Candidate;
```

有 141 个条目。看第一个：

id	name	party	ward	votes
1	Patrick Dorian Hulme	1	1	16

政党和病房 ID 本身并不能告诉我们太多信息，但由于它们是外键，我们可以使用它们来连接包含此信息的表：

```
SELECT * FROM Candidate
INNER JOIN Party ON Party.id = Candidate.party
INNER JOIN Ward ON Ward.id = Candidate.ward;
```

在 MariaDB 提示符上，如果您不以分号结尾，则程序会假定您要在多行中键入命令，并显示 -> 下一行的继续提示符。这还允许您将多行命令从文本编辑器复制粘贴到 MariaDB 客户端。以分号结束行会执行查询并将您带回到主提示符。

现在，您将看到一个更长的列表，如下所示（我缩短了一些列）：

id	name	party	ward	votes	id	name	id
7	Matthew Simon Melias	7	1	1067	7	Conservative	1
Avonmouth	9185						

首先要注意的是，结果不再按相同顺序排列：PD Hulme 不再位于顶部。除非您告诉数据库您想要特定的顺序，否则数据库可以选择自己的顺序，并且根据您的连接，这可能会发生变化。

这里有几列名为 id 的列，每个表中都有一列 - 一般来说，SELECT * 在连接表上执行操作会获得比您需要的更多的数据。这将是一个更好的查询，除非您实际上对 ids 感兴趣：

```
SELECT Candidate.name AS name,  
Party.name AS party,  
Ward.name AS ward,  
votes,  
electorate  
FROM Candidate  
INNER JOIN Party ON Party.id = Candidate.party  
INNER JOIN Ward ON Ward.id = Candidate.ward;
```

这是我得到的输出的开始：

name	party	ward	votes	electorate
Matthew Simon Melias	Conservative	Avonmouth	1067	9185

稍微探索一下选举数据库，了解数据的结构。例如，上面的帕特里克·多里安·休姆（Patrick Dorian Hulme）代表哪个政党和选区？选举数据库的架构是什么 - 您可能想画一个图表？