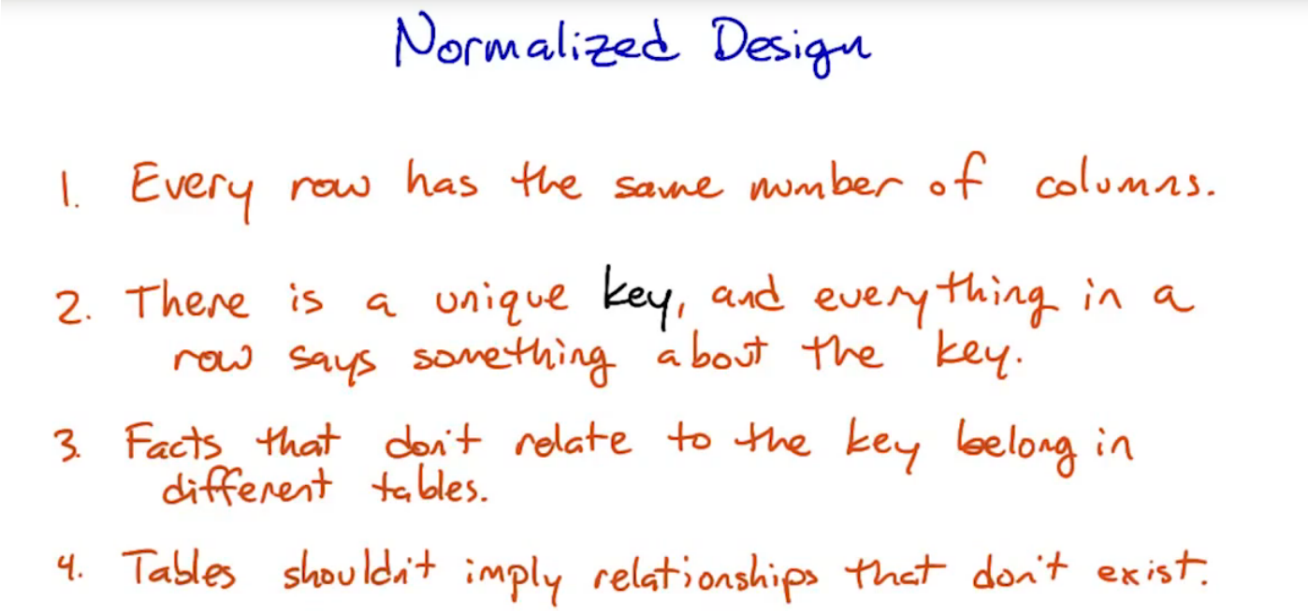
sql基础

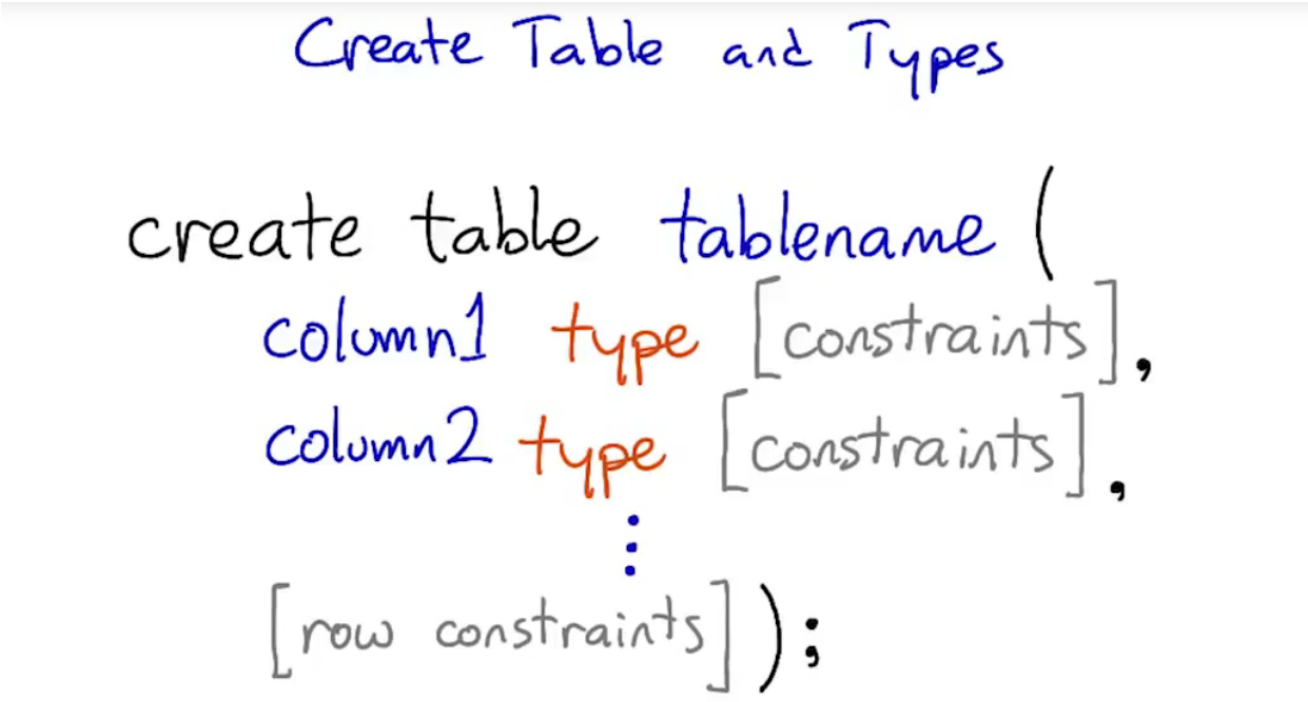
A Simple Guide to Five Normal Forms in Relational Database Theory

http://www.bkent.net/Doc/simple5.htm

文章讲解数据库的规则化的解释



建表:



建表和删表

屏幕不能一次性显示所有内容，可以在 **psql** 中尝试以下方法：

- 创建一个新的数据库，叫做 **fishies**（或者其他名称）。
- 使用 **\c fishies** 连接到该表格，或者退出 **psql** 并运行 **psql fishies**。
- 在新数据库中，创建一个具有两列的表格：一个 **text** 列和一个 **serial** 列。
- 尝试对此表格运行 **insert** 语句，仅提供 **text** 列的值。（例如，滚动到此页面的底部。）

在 PostgreSQL 文档中查询以下命令：

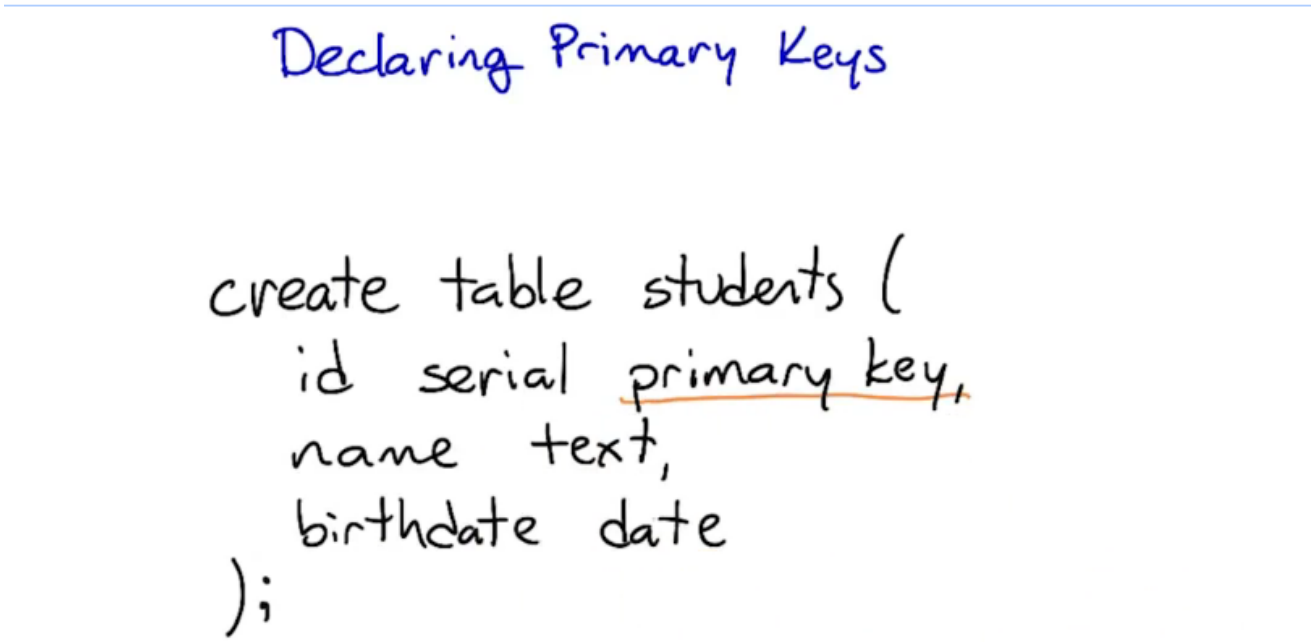
Create Database
Drop Database
Create Table
Drop Table

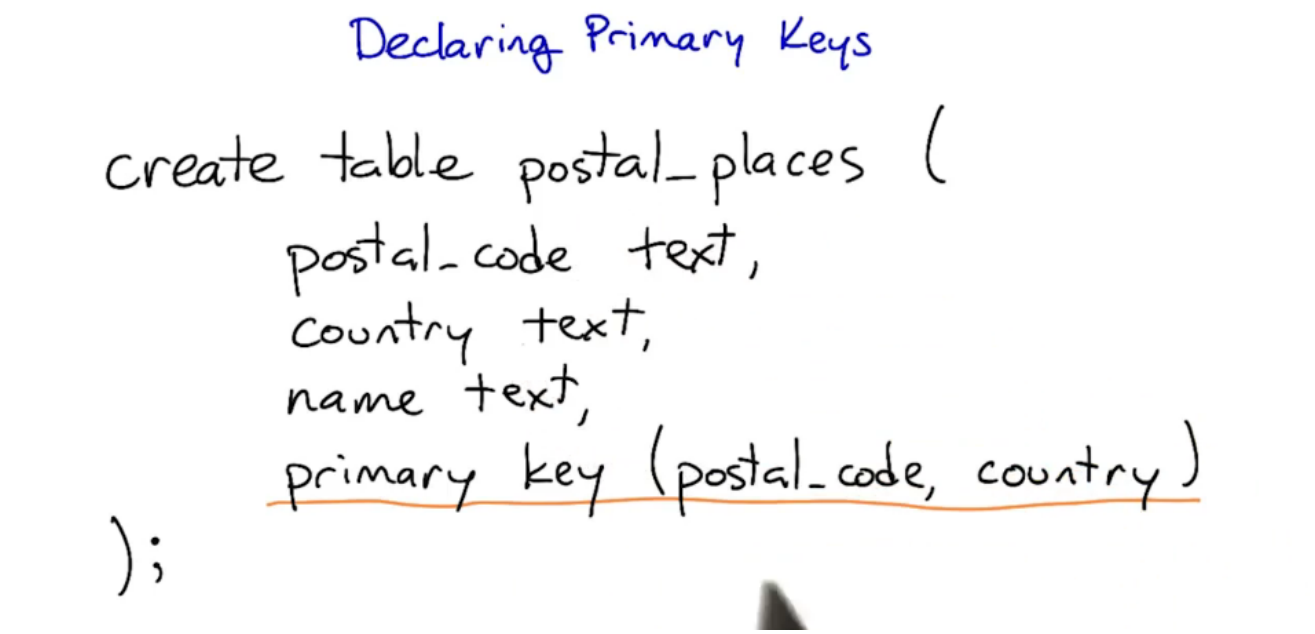
你可以尝试下以下 **insert** 语句。将 *sometable* 替换为你所创建的表格的名称：

insert into *sometable* **values ('This is text!');**

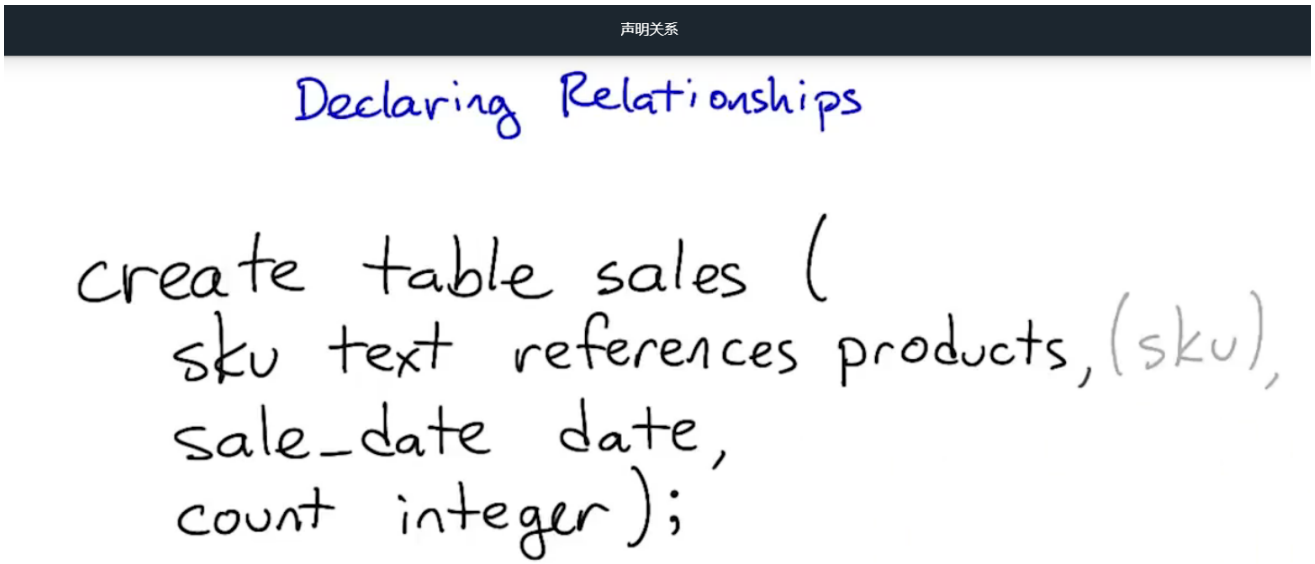
要详细了解 **serial** 类型，请参阅 PostgreSQL 手册以下页面的最后一部分：
http://www.postgresql.org/docs/9.4/static/datatype-numeric.html

主键的建立



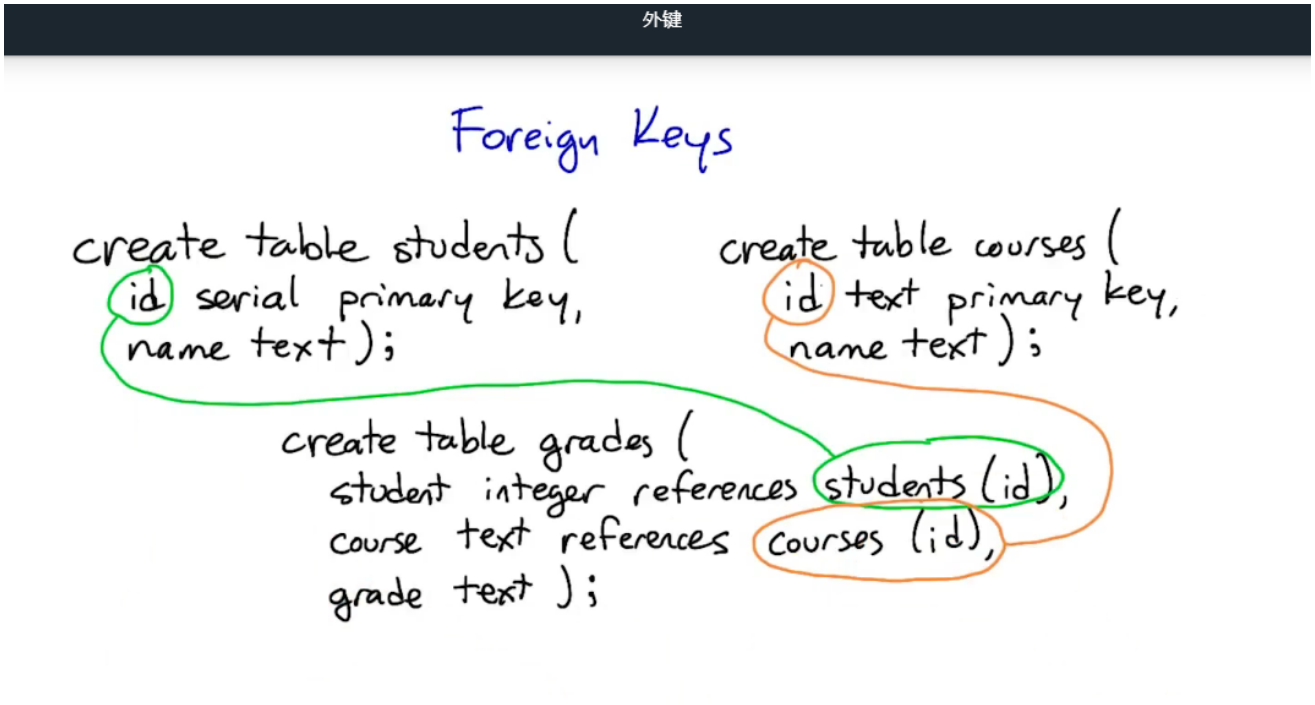


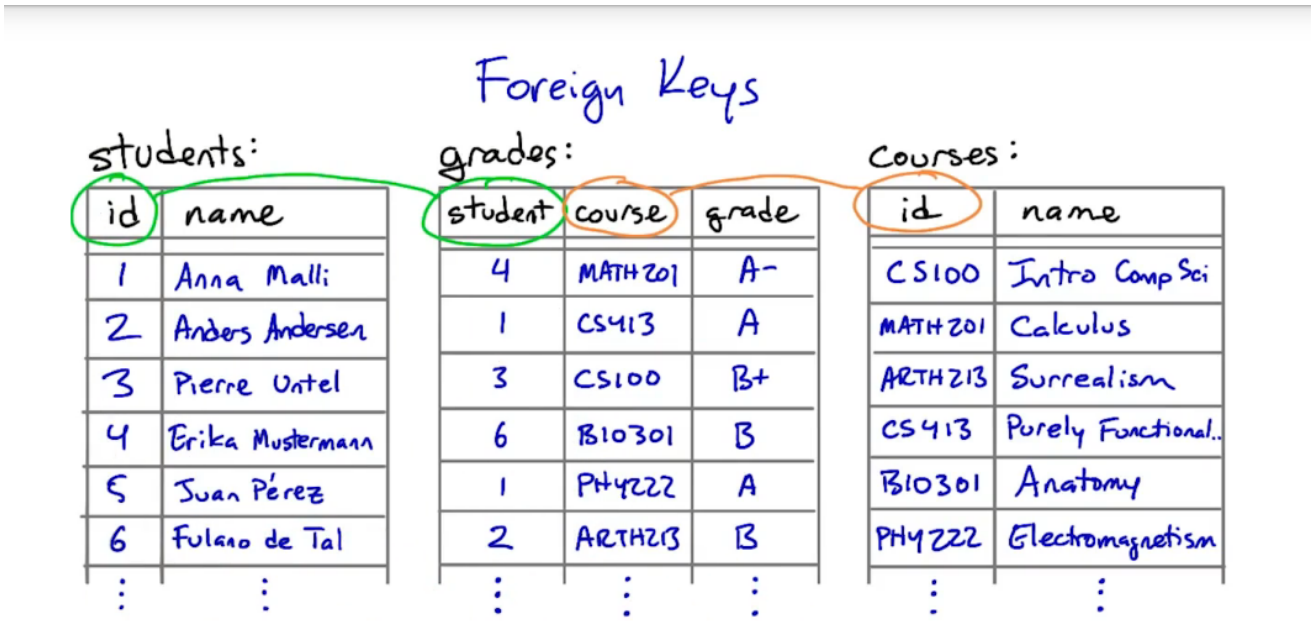
申明关系 表与表之间的关系



外键

外键





自连接::一个表和自己做匹配

Self Joins

residences:

id	building	room
413001	Crosby	10
1161282	Dolliver	7
881256	Crosby	10
231742	Kendrick	3B
104131	Dolliver	14
612413	Crosby	31

```
create table residences (
  id integer
    references students,
  building text
    references buildings (name),
  room text
);
```

Self Joins

residences:

id	building	room
413001	Crosby	10
1161282	Dolliver	7
881256	Crosby	10
231742	Kendrick	3B
104131	Dolliver	14
612413	Crosby	31

```
select a.id, b.id
from residences as a,
     residences as b
where
    a.building = b.building
  and a.room = b.room
  and a.id < b.id;
```

计算不符合的条件

计算不符合条件的行

你在此课程中之前已经多次见到如何计算单个表格的行数。对列运行 **count** 汇总函数将返回表格中的行数，或者 **group by** 子句的每个值的行数。

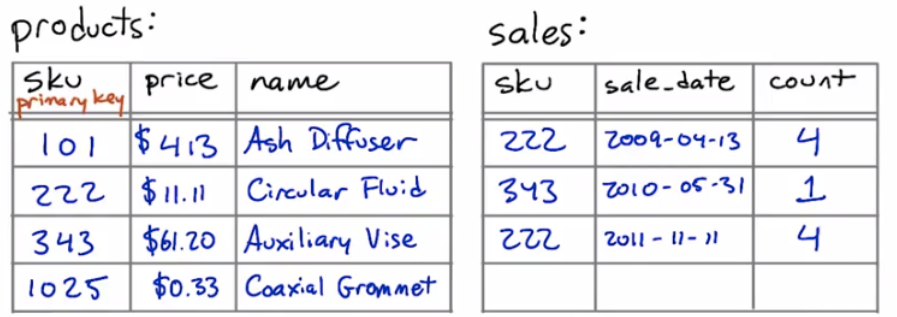
例如，你在第 2 节课中见到了以下查询：

```
select count(*) from animals;
```
-- 返回动物园中的动物数量

```
select count(*) from animals where species = 'gorilla';
```
-- 返回大猩猩的数量

```
select species, count(*) from animals group by species;
```
-- 返回每个物种的名称和该物种的动物数量

如果你想获得 **join** 表格的数量，则更加复杂。例如我们在第 4 节课见到的以下两个表格，即商店的 **products** 和 **sales** 表格：



假设我们想知道每个商品的售卖次数。也就是说，对于 **products** 表格中的每个 **sku** 值，我们想知道它出现在 **sales** 表格中的次数。我们可以运行以下查询：

```
select products.name, products.sku, count(*) as num
  from products join sales
    on products.sku = sales.sku
  group by products.sku;
```

但是该查询可能并不能完全获得我们希望的结果。如果特定的 **sku** 从未出售，即 **sales** 表格中没有该条目，那么该查询将根本不返回一行内容。

如果想看到某行里面显示数字 0，那么我们就会失望了！

但是，有一种方法可以使数据库在某行里显示 0。为此，我们需要更改此查询的两个地方：

```
select products.name, products.sku, count(sales.sku) as num
  from products left join sales
    on products.sku = sales.sku
  group by products.sku;
```

此查询将使 **products** 表格中每个商品各占一行，即使在 **sales** 表格中没有销量的商品亦不例外。

哪里出现了变化？首先，我们使用了 **count(sales.sku)** 而不是 **count(*)**。意味着数据库将计算 **sales.sku** 有定义的行，而不是所有行。

其次，我们使用了 **left join** 而不是简单的 **join**。

那么什么是 left join 呢？

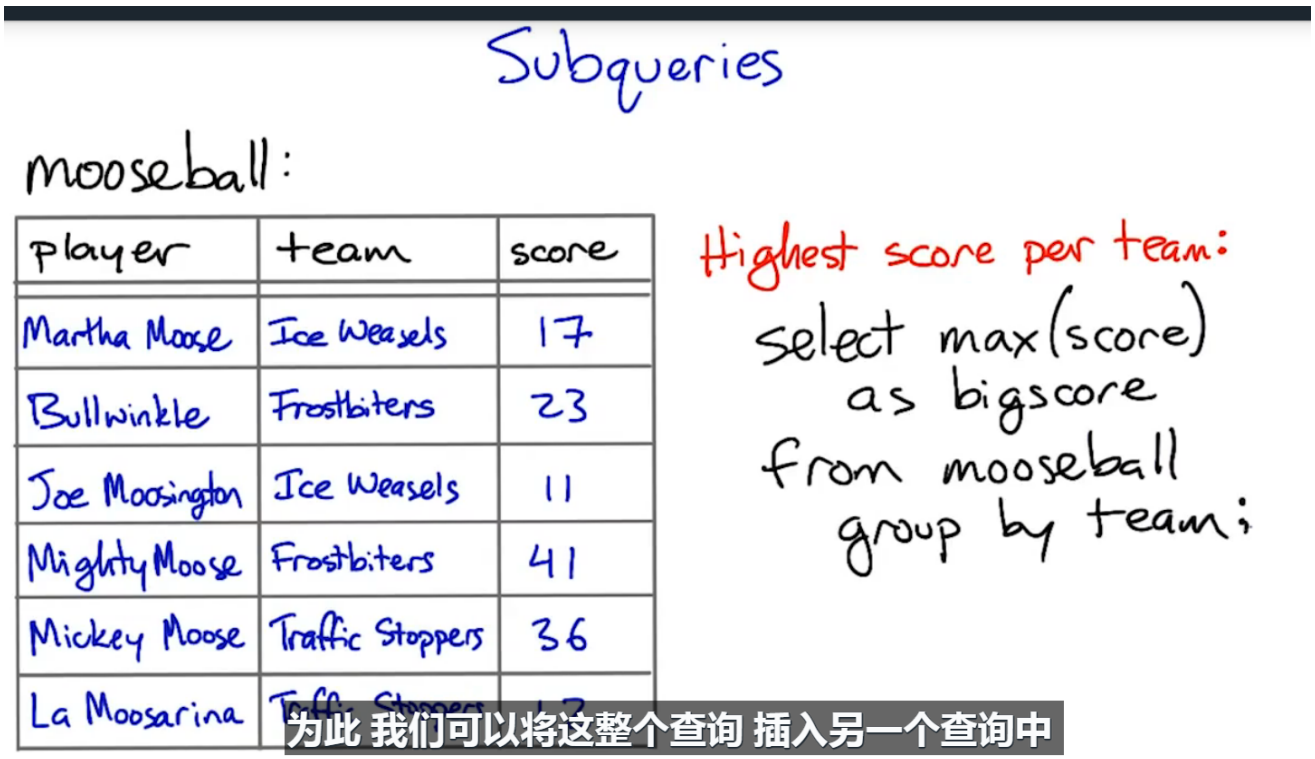
SQL 支持各种连接形式。你在这门课程中之前见过的连接类型是 *inner* 连接，也是最常见的连接类型，以至于 SQL 不需要我们指明为“inner join”。

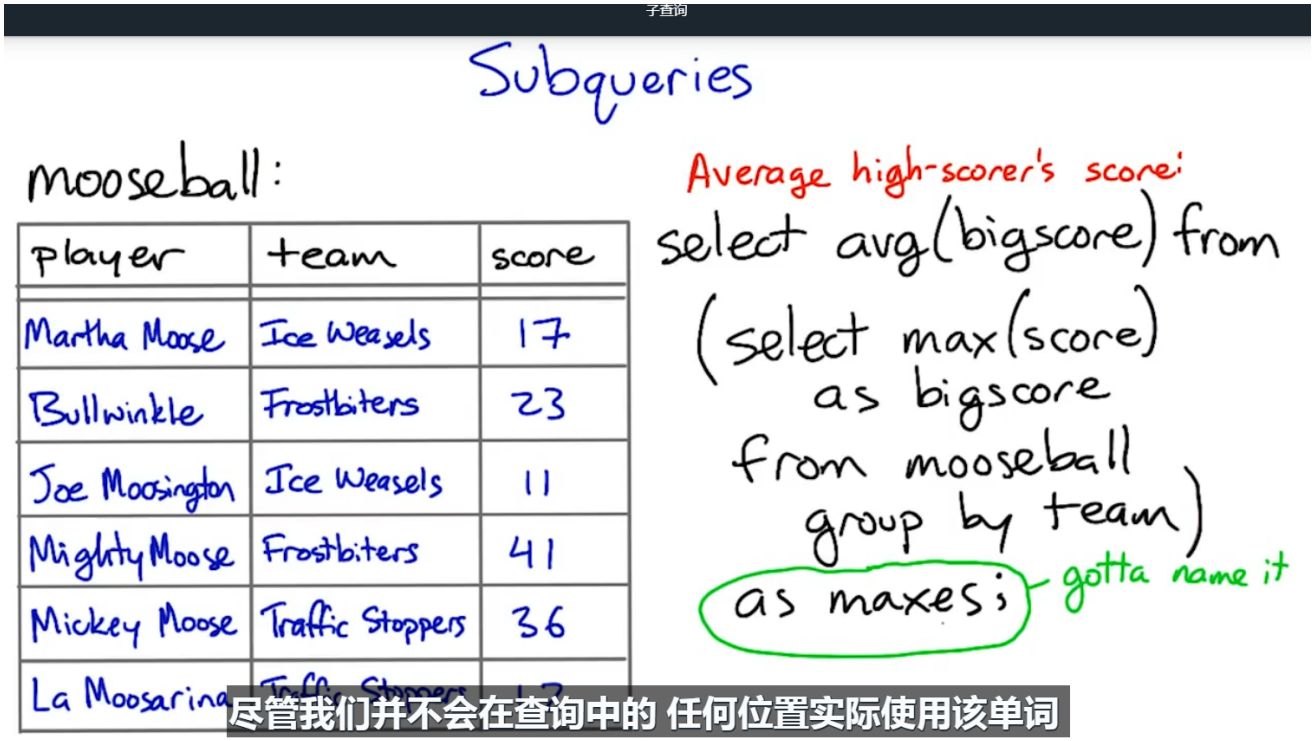
第二种最常见的类型是 **left join**，它的对立面是 **right join**。“left”和“right”表示连接运算符左右两侧的表格。（上述示例中，左侧表格是 **products**，右侧表格是 **sales**。）

常规 (inner) 连接仅返回两个表格中符合连接条件的行。**left join** 返回所有这些行以及*左侧*表格中有但是右侧表格中没有的行。**right join** 对*右侧*表格执行相同的操作。

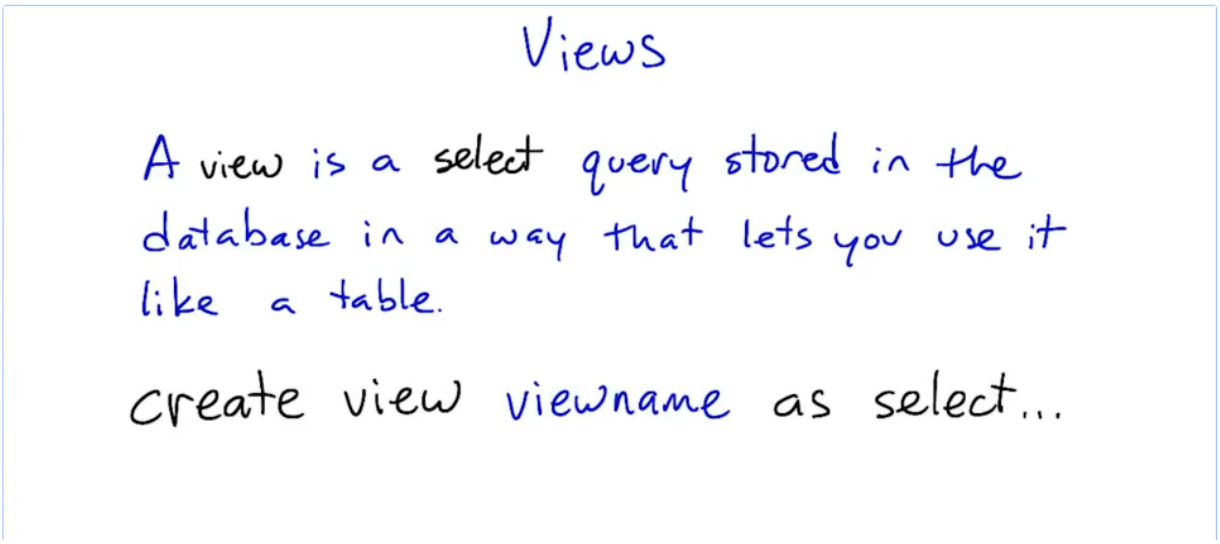
（正如“join”是“inner join”的简称，“left join”实际上是“left outer join”的简称。但是 SQL 只要求我们写成“left join”，输入的内容少多了，所以我们将这么写。）

子查询




Subqueries
mooseball:
player | team | score
Martha Moose | Ice Weasels | 17
Bullwinkle | Frostbiters | 23
Joe Moosington | Ice Weasels | 11
MightyMoose | Frostbiters | 41
Mickey Moose | Traffic Stoppers | 36
Average high-scorer's score:
select avg(bigscore) from
(select max(score)
as bigscore
from mooseball
group by team)
as maxes;
gotta name it
尽管我们并不会在查询中的 任何位置实际使用该单词

视图：


Views
A view is a select query stored in the database in a way that lets you use it like a table.
create view viewname as select...