

以阿里巴巴的交易系统为例，每天都会增加上百亿条数据。传统的靠提升机器性能的向上扩展（Scale up）已经不能满足逐渐增长的用户需求，水平扩展（Scale out）才是解决问题的唯一选项。

具体到数据库层面，主要有两种扩展方案。

一种是基于领域的垂直切分，也叫竖切。比如，原来的电商数据都放在一个库中，我们可以按照领域拆分成商品库、会员库、交易库等，如图 7-6 所示。

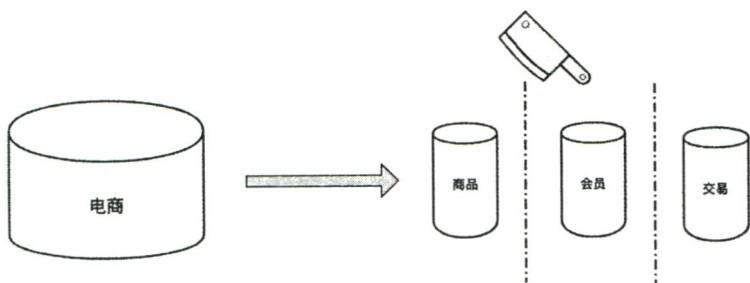


图 7-6 数据库的垂直切分

另一种是基于数据区间的水平切分，也叫横切。即通过一种数据路由算法对数据进行分片，从而减少一个数据库中的数据量。

比如，我们要将会员的交易数据切分成 10 个库，分别为交易 00 库、交易 01 库、交易 02 库……交易 09 库。我们可以用会员 ID 对 10 进行取模，来决定数据应该存放的位置。假如一个会员的 ID 为 10001，对 10 取模后的值为 1，那么该会员的所有交易数据就被放在交易 01 库中，如图 7-7 所示。

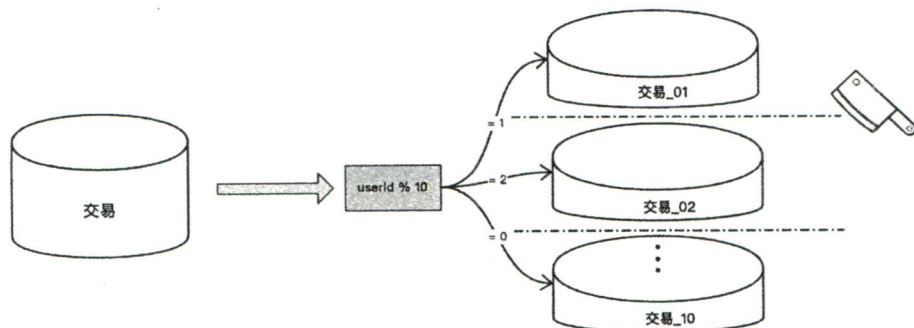


图 7-7 数据库的水平切分