

淘宝

2003 年，有个叫马云的浙江人找到你，说他有一个点子，想要建立一个在网上卖东西的网站，名字也取好了，叫淘宝网。他自己有一个大概的功能概览，需要一个会做数据库的人帮他设计数据库，并实现一些他设想好的功能。经过彻夜长谈，你大概了解了他的需求：

1. 淘宝的核心是商品 (commodity)。每个商品有自己唯一的商品号码 (cid)，商品名称 (name)，商品种类 (type) (比如食品、衣物、电子消费品)，商品品牌 (brand)，保质期 (guarantee_period)。
2. 每种商品都是分多批次生产的，每个批次的产品必须依赖于一种商品存在，对于每种商品对应的不同批次，有批次号 (batchid)，生产日期 (man_date)，参考价格 (ref_price) 等属性。
3. 一个品牌 (brand) 可以有多种商品，但是一个特定的商品只能有一个品牌。一个品牌有自己的品牌代码 (bid)，品牌名称 (name)，厂家地址 (address)，电话 (telephone)。
4. 店铺 (stores) 有唯一的店铺代号 (sid)，店铺名称 (name)，店铺等级 (level)。
5. 所有注册用户 (user) 都可以是买家，有唯一的用户号 (uid)，姓名 (name)，地址 (address)，电话 (telephone)，性别 (gender)。
6. 每家店铺可以上架 (onsell) 各种各样不同批次的商品，而每次上架一个商品需要标注上架商品的 cid 和批次 batchid，标明哪个店铺上架了哪个批次的商品。除此之外还要标注上架批次商品的价格 (price)，上架时间 (onsell_date)，上架状态 (status) (正常、缺货、下架等)，剩余数量 (rem_amount)。这里注意，商品的价格是在上架这个行为中定义的，而不是商品的固有属性，商品的参考价格(ref_price)仅供参考。比如同一个商品不同的店铺价格不同。一个店铺只可以上架同一个批次的同一个商品一次，每个商品批次可以被多个不同的店铺上架。
7. 交易通过订单(orders)的形式生成，每个订单使用唯一的订单号(oid)来确定，这个订单号应该是自增的，不需要人为设置。除此之外，每个订单需要记录哪个买家(uid)从哪个店铺(sid)买了哪个批次 (batchid) 的哪个商品 (cid)。此外，每笔交易有成交时间 (sold_time)，订单状态(status) (待付款，待收货，已完成)，买家评价(buyer_rate) (1-5 分) 这些属性。注意买家评价是可以空 (NULL) 的。一个用户可以在一个店铺购买同一件商品很多次。注意这里是一个三方关系，但是我们将购买这个行为实体化成了订单这个实体。