

# CoolShark商城 数据库与数据表设计

## 5. 商品管理相关数据表设计

# 目录

CONTENTS

**01. 数据表概览**

**02. 设计思路**

**03. 常见问题**

# 1. 数据表概览

# 数据表概览

- 商品管理相关的数据表有（1/2）：
  - pms\_album：相册，用于存储商品图片的相册信息
  - pms\_picture：图片，用于记录各图片信息及所归属的相册
  - pms\_category：类别
  - pms\_brand：品牌
  - pms\_brand\_category：品牌与类别关联

# 数据表概览

- 商品管理相关的数据表有（2/2）：
  - pms\_spu: SPU (Standard Product Unit)
  - pms\_spu\_detail: SPU详情
  - pms\_attribute: 属性表
  - pms\_attribute\_template: 属性模版
  - pms\_category\_attribute\_template: 类别与属性模板关联
  - pms\_sku: SKU (Stock Keeping Unit)
  - pms\_sku\_specification: SKU规格参数，用于存储各SKU的属性与值

## 2. 设计思路

# 关于SPU与SKU

- 商品相关数据表是电商平台中最复杂的环节之一（除了商品以外，促销相关的也是极为复杂的，在本项目中并不体现），首先，最核心的2个概念是SPU（Standard Product Unit）和SKU（Stock Keeping Unit），其中，SPU有点像一种分类，但又具有一定的商品特征，它的具体表现就像“华为手机Mate 40”，它具有颜色、尺寸、重量、内存容量等属性，却没有值，所以，它像一个商品又不是商品，由于各属性都没有值，你甚至无法确定它的价格，而SKU就是具体的每一件实际的商品，例如你可以购买并握在手上的一部“价值5500元的华为手机Mate 40 黑色 256GB”。

## SPU与SKU的属性

- 显然，SPU、SKU都涉及一个非常重要的概念：属性。
- 在具体的业务中，管理员需要先准备一些通用的“属性”，比如颜色、重量等，并确定其值的来源，例如是由管理员提前穷举且在发布商品时选择其中一个，还是在发布商品时直接输入，这些由pms\_attribute表进行存储。



## 属性模板

- 在pms\_attribute中存储的属性是整个电商平台的所有商品的属性，数量庞大，管理员在发布某个商品时，从庞大的属性库里挑选当前商品的属性是非常麻烦的，所以，就有了pms\_attribute\_template表，前者用于记录有哪些“属性模板”，类似于“使用文件夹来管理多个文件”。

## 记录属性的值（1/3）

- 需要注意，在本项目的设计中，SPU与属性（或属性模版）并没有任何关系，当已经创建了SPU和属性模版后，就可以创建SKU了（真正的发布商品），由于在SPU中已经记录了商品的许多信息，所以，在SKU中主要记录各属性与值，由于不同SKU的属性数量并不统一，所以使用JSON格式的字符串（表现为pms\_sku的specifications字段）进行记录，当然，在pms\_sku中还有一些与SKU直接相关的数据，例如商品的价格、库存等。

## 记录属性的值（2/3）

- 当已经确定了使用JSON来记录许多信息后，价格、库存是不是也可以一并记录在JSON中呢？
- 理论上来说，是可以的，但并不应该这么做，价格、库存这些数据是所有商品都具备的，无论它是一件衣服，还是一面镜子，或是一台笔记本电脑，而JSON中的属性并不适用于每一件商品！同时，JSON中的属性的值是相对固定的，例如某个SKU是“价值5500元的华为手机Mate 40 黑色 256GB”，那么，在JSON中会记录（以下只是简单示例）：

## 记录属性的值 (3/3)

```
{  
  "价值": 5500,  
  "颜色": "黑色",  
  "内存容量": 256  
}
```

- 对于以上SKU而言，在JSON中记录的这些值是不会改变的！而价格、库存都是可能变化的数据，从开发的角度来看，更新数据表中某个字段的值比更新JSON中某个属性的值更加合理，技术上更加稳定。

## 关于sort字段

- 许多表都有sort字段（在管理员相关表中也出现过），是用于自定义（人为的）排序的，它并不是必须的，但是，除非你确定某些数据不应该人为干预排序（仅依赖于名称、时间或表中的其它字段进行排序），否则，都应该添加该字段，也许，可以用于提升操作体验，或利于业务（例如促销）的开展。

## 关于pinyin字段

- 当可能需要对较短的汉字字段进行排序时，应该添加“拼音”字段（其值需手动录入），用于对汉字字段进行排序，以解决汉字的多音字问题（例如：“单”大多情况下读作dan（第一声），作为姓氏时读作shan（第四声），典型的表现是pms\_brand表、pms\_attribute表的pinyin字段。

## 其它

- 由于时间的关系，无法完成整个项目中的每个业务，所以，某些设计可能是不完整的，例如在pms\_spu表中有is\_checked、check\_user、gmt\_check这些与“审核”相关的字段，其实，涉及“发布”的许多表中都应该有这样的设计，并应该有专门的“审核记录表”，但是本项目中并没有做这样的设计，在pms\_spu表中添加这些字段也是为了给同学们提供设计思路，项目中并不会开发“审核”相关的业务，同学们可以自行补充相关的表设计，并在积累了一定的开发经验后自行完成相关的业务开发，关于“评论”也是同理。

## 3. 常见问题



## 常见问题

- **问：**为什么SPU表中也有价格、库存等SKU才需要的字段？
- **答：**在本项目中，SPU表中有价格、库存这些字段，其实，应该是SKU才有价格、库存，SPU本身并不具有这些属性，之所以在SPU表中出现这些属性，是出于业务的考虑，以京东商城为例，当你搜索自营的某款手机时，你会发现只会显示SPU（你也可以理解为只显示该SPU下的某1个SKU），所以，搜索的结果可以视为“SPU列表”，但需要有价格、库存这些数据。

## 常见问题

- **问：**为什么SPU和SKU的id不再是unsigned bigint auto\_increment类型的？（1/2）
- **答：**因为在电商项目中，商品数据的量是非常大的，随着时间的推移，一定会需要进行分库分表（在阿里的开发规范中建议三年内数据量超过500万条即可考虑分库分表），采用分布式处理时，由于各数据并不是存储在同一个数据库的同一张数据表中，如果各数据库和表都使用自动编号的id，就会出现多个不同的商品的id完全相同的问题，显然是不合适的！所以，应该使用专门的服务，或至少是专门的工具类来生成id值，避免不同的数据库服务器生成相同id的问题。

## 常见问题

- **问：**在pms\_spu\_detail和pms\_sku\_data中需要id吗？
- **答：**参考《后台管理员相关数据表设计》中的“常见问题”中的解读。

**谢谢！**