

## 抽象和数据抽象。

所谓过程抽象，就是把要解决的问题分解为一个个小的子问题，然后用一个个独立的代码模块（如函数、类、API等）来完成，再把这些代码模块组织起来构建成一个复杂的系统。在组织的过程中，消除相似的模块，消除模块间的依赖，尽可能让每个模块都能重用到其他业务场景下。这样就完成了抽象。

而所谓数据抽象，就是将复杂数据的使用和它的构造分离开来，数据结构用于定义数据的构造，数据接口用于定义数据的使用。通过隐藏数据对象的内部特征，定义数据的外部使用，大大降低系统的复杂度。

举个例子，对于电商网站上的产品属性，软件工程师可以怎么抽象呢？你可能会说，可以抽象成品类、尺寸等信息，但这种方法只适用于相对静态不变的产品。实际上很多产品经常发生变化，比如以前的手机并没有内存，突然之间智能手机出来了，顺带着多加了一些属性；再比如以前的沙发是沙发，床是床，突然之间出了沙发床，它既是沙发也是床，有了床和沙发的共同属性。

要想在产品信息不断变化的情况下，对产品进行稳定的管理，就需要做一个更高维度的抽象，具体抽象成什么样子呢？比方说我可以抽象出一个“属性池”，全世界所有的商品