# 原型模式

## 问题引入

唐僧师徒历经九九八十一难从西天取得真经，回到唐朝师徒遇到一个问题，经书只有一套，如果让所有人公用一套经书，不方便阅读，不利于管理，咋办？再去几次西天多取套经书？显然，最简单的办法是找人抄录几份，抄书比去西天取经容易得多，代价也小得多。

在软件系统中，有些对象的创建就像西天取经一样，麻烦、耗时、消耗资源。如果有多个地方需要使用这种对象怎么办？能不能像抄书一样，从一个对象复制出多个一样或相似的对象，供需要使用的地方使用？

## 定义

原型（Prototype）模式的定义如下：用一个已经创建的实例作为原型，通过复制该原型对象来创建一个和原型相同或相似的新对象。

## 特点

采用原型模式，创建相同或相似的对象将变得非常简单、高效和节省资源，并且使用者无需了解对象创建的具体细节。

## 使用场景

1. 资源优先的场景。
2. 创建对象的代价比较大的场景。
3. 通过 new 产生一个对象需要非常繁琐的数据准备或访问权限，则可以使用原型模式。
4. 一个对象需要提供给其他对象访问，而且各个调用者可能都需要修改其值时，可以考虑使用原型模式拷贝多个对象供调用者使用。
5. 在实际项目中，原型模式很少单独出现，一般是和工厂方法模式一起出现，通过 clone 的方法创建一个对象，然后由工厂方法提供给调用者。
6. 对象之间相同或相似，即只是个别的几个属性不同的时候。
7. 对象的创建过程比较麻烦，但复制比较简单的时候。