

Java工厂模式之简单工厂,工厂方法,抽象工厂模式详解

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/zuowen/6002f63e4b2216fcfc4e4acb7c115d2d.html>

范文网，为你加油喝彩！

1、简单工厂模式

1. 定义

简单工厂模式(simple factory pattern)是指由一个工厂对象决定创建出哪一种产品类的实例。
属于创建型模式，但它不属于gof23种设计模式。

2. 代码案例

假设以罐头产品的制造为案例

第一步：定义罐头的顶层接口类icanned

第二步：分别编写两个具体的实现类fruitcanned和beefcanned

感动生命全集第三步：编写工厂类

第四步：main方法测试、查看类图

运行什么是平安夜结果：

名称：水果罐头

名称：牛肉罐头

简单工厂模式类图：

3. 适用场景

工厂类负责创建的对象较少，不需要关心创建对象的逻辑

4.优缺点

优点：

简化了客户端创建对象的过程

缺点：

- 1.工厂类职责相对较重，在一定程度上可能违背开闭原则(增加新的产品可能需要修改工厂类逻辑)
- 2.不易于扩展过于复杂的产品结构

2、工厂方法模式

1.定义

工厂方法模式(factory method pattern)是指定义一个创建对象的接口，但让实现这个接口的类来决定实例化哪个类，工厂方法让类的实例化推迟到子类中进行。

属于创建型设计模式。

2.代码案例

需要使用到简单工厂模式的icanned、fruitcanned、beefcanned

第一步：定义罐头工厂顶层接口类icannedfactory

第二步：分别编写两个具体的工厂实现类fruitcannedfactory和beefcannedfactory

第三步：main方法测试、查看类图

运行结果：

名称：水果罐头

名称：牛肉罐头

工厂方法模式类图：

3.适用场景

创建对象需要大量重复的代码。
客户端(应用层)不依赖于产品类实例如何被创建、实现等细节。
一个类通过其子类来指定创建哪个对象。

4.优缺点

优点：

1. 用户只需关心所需产品对应的工厂，无须关心创建细节。
2. 加入新产品符合开闭原则，提高了系统的可扩展性。

缺点：

1. 类的个数容易过多，增加了代码结构的复杂度。
2. 增加了系统的抽象性和理解难度。

3、抽象工厂模式

1. 定义

抽象工厂模式(abstract factory pattern)是指提供一个创建一系列相关或相互依赖对象的接口，无须指定他们具体的类。
属于创建型设计模式。

抽象工厂模式有产品族和产品等级的概念，可以通俗的理解为

产品族相当于不同品牌的产品合集，产品等级相当于不同品牌的同一种产品

例如：水果罐头的材料信息、标签信息组成了一个产品族，牛肉罐头的材料信息、标签信息组成了一个产品族
水果罐头的材料信息、牛肉罐头的材料信息组成一个产品等级，水果罐头的标签信息、牛肉罐头的标签信息组成一个产品等级沙盘模拟培训

2. 代码案例

假设制造一个罐头包含两个部分(材料信息+标签信息)

第一步：分别定义罐头材料信息接口imaterialinfo和罐头标签信息接口itaginfo

第二步：定义罐头的顶层工厂接口类icannedfactory

第三步：分别编写具体实现类fruitmaterialinfo、fruittaginfo和beefmaterialinfo、beeftaginfo

第四步：分别编写工厂具体实现类fruitcannedfactory、beefcannedfactory

第五步：main方法测试、查看类图

运行结果：

材料：牛肉
标签：2022升级版牛肉罐头

材料：水果
标签：2022升级版水果罐头

抽象工厂模式类图：

3.适用场景

客户端(应用层)不依赖于产品类实例如何被创建、实现等细节。
强调一系列相关的产品对象(属于同一产品族)一起使用创建对象需要大量重复的代码。
提供一个产品类的库，所有的产品以同样的接口出现，从而使客户端不依赖于具体实现。

4.优缺点

优点：

- 1.具体产品在应用层代码隔离，无须关心创建细节。
- 2.将一个系列的产品族统一到一起创建。

缺点：

- 1.规定了所有可能被创建的产品集合，产品族中扩展新的产品困难，需要修改抽象工厂的接口。
- 2.增加了系统的抽象性和理解难度。

4、总结

简单工厂、工厂方法和抽象工厂的区别：

工厂方法和抽象工厂是gof23种设计模式中的两种，简单工厂不是一种设计模式，可以理解为是一种约定俗成的编码习惯。

本篇文章就到这里了，希望能够给你带来帮助，也希望您能够多多关注www.887551.com的更多内容!

更多作文请访问 https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/92_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](#)开发