

28从零开始学Java28之面向对象和面向过程的区别

前言

配套开源项目资料

一. 面向对象

1. 概念

2. 特点

二. 面向过程

1. 概念

2. 特点

3. 面向对象与面向过程的对比

三. 结语

四. 配套视频

五. 今日作业

1. 第一题

作者：孙玉昌，昵称【**一一哥**】，另外【**壹壹哥**】也是我哦

千锋教育高级教研员、CSDN博客专家、万粉博主、阿里云专家博主、掘金优质作者

前言

壹哥相信，经过你对前面文章中技术点的学习，现在的你应该已经对Java具备了初步的了解和掌握，这为我们继续往后学习奠定了良好的基础。我们知道，Java是面向对象的编程语言，但是至今仍有不少同学还不太懂“面向对象”的确切含义。难道面向对象就是“面对着自己的对象”，那我没对象咋办？那么从今天这篇文章开始，壹哥就带大家真正地认识面向对象，Let's go!

-----前戏已做完，精彩即开始-----

全文大约【2000】字，不说废话，只讲可以让你学到技术、明白原理的纯干货！本文带有丰富的案例及配图视频，让你更好地理解 and 运用文中的技术概念，并可以给你带来具有足够启迪的
考.....

配套开源项目资料

Github:

d/LearnJava

GitHub – SunLtd/LearnJava

Contribute to SunLtd/LearnJava development by creating an account on GitHub.

GitHub

Gitee:



一一哥/从零开始学Java

从零开始学Java系列 稀土掘金专栏地址: <https://juejin.cn/column/7175082165548351546> CSDN专...

Gitee

一. 面向对象

既然我们要学习面向对象，那首先得对其基本概念、特性、对象、类等内容有所了解。



1. 概念

我们知道Java是面向对象的编程语言，所以首先壹哥得给大家解释一下到底啥是面向对象编程。

所谓的**面向对象编程(Object-Oriented Programming, 简称OOP)**，其实是一种软件开发思想，也是一种编程范式。在面向对象的编程思想出现之前，主要是面向过程这种思想垄断着程序员们的编程思维。**“面向”**这个词，从字面理解就是“对着、朝向”，准确地说应该是**“遵从、依照、按照、根据”**的意思。**“对象”**，并不是指你的男/女朋友那个“对象”，而是指**真实世界中的一个一个实体**，有点类似于哲学中“抽象”与“具体”范畴中的一个一个“个体”。

可以说，在面向对象的编程规范中，**“一切皆对象”，对象就是面向对象编程的核心**。我们把现实世界中的一个一个对象或物体，抽象地体现在编程世界中。就好比 we 想驾驶一辆奥迪A6，A6就是一个对象，制造商给A6赋予了各种功能和特性，我们就可以调用这个对象完成一系列操控。所以每一个对象都可以包含一系列具体的操作，最终一个个的对象又组成了完整的Java程序。这些对象可以是独立存在的，也可以是从别的对象中继承过来的。对象之间通过相互作用传递信息，实现程序开发。

壹哥给大家举个栗子，假如我们想吃饭，按照面向对象的解决思维就是：

1. 创建一个“农民”对象，去种地；

2. 创建一个“厨师”对象，去做饭；
3. 创建一个“食客”对象，去吃饭；
4.

问题解决！

2. 特点

在面向对象编程中，一个对象会有以下特点：

- 对象具有属性和行为；
- 对象具有变化的状态；
- 对象具有唯一性；
- 对象都是某个类的实例；
- 一切皆对象，真实世界中所有的事物都可以视为对象。

当然，如果只是这样跟大家解释一通，很多小白肯定还是不明白到底啥是面向对象。别急，面向对象是一种认知思维，一种思维的养成，并不是一朝一夕就可以形成的。有些科班出身的Java程序员，在学校里接触了很久的面向对象，甚至都做了几年的开发，真让他解释啥是面向对象，他依然很懵懂。我们要想真正地理解面向对象，只看几篇文章和视频是很难吃透的。你需要进行大量的编程实践，写着写着，有一天你就会突然顿悟：“啊，原来这就是面向对象啊”！

二. 面向过程

在上面的小节中，壹哥还给大家提到了“面向过程”这个概念，虽然这不是我们要掌握的内容，但我觉得还是有必要跟大家拓展解释一下。

1. 概念

面向过程(Procedure-Oriented Programming, 简称POP)也是一种编程思想和模式。它出现的时间比面向对象还要早，可以说是早期高级编程语言所采用的思维鼻祖。采用面向过程思维的编程语言有C、Fortran、Pascal、Basic等。

面向过程的编程思想其实很机械粗暴，**所有的事情都可以拆分成一系列要执行的计算步骤，通常采用自上而下、顺序执行的方式来实现。**还是给大家举吃饭的栗子，如果是按照面向过程的解决思维就是：

1. 开垦荒地；
2. 种粮种菜；
3. 收获加工；
4. 做饭烹饪；
5. 开始吃饭；
6. 收拾整理；
7.

你看，整个执行逻辑就是这么机械粗暴，简单明了。面向过程就是把目标的实现拆分成了一个的实现过程，而每一步又可以继续拆分成若干个子步骤。这种解决问题的思维，与面向对象是有明显不同的。

2. 特点

根据以上分析，我们可以感受到**面向过程的优点**在于，性能上它比面向对象要高。因为在面向对象中，我们在调用类时需要进行实例化，开销比较大。但面向过程的**缺点也很明显**，代码不易维护、复用和扩展性都很差，开发效率较低。所以面向过程的开发技术，主要是用在单片机、嵌入式开发、Linux/Unix等对性能要求较高，代码改动不频繁的场景中。

3. 面向对象与面向过程的对比

面向过程的解决思维是“步骤化”的。解决问题就是分析出实现一个需求所需要的步骤，通过函数(方法)一步一步地去实现，接着我们依次调用这些函数即可。

而面向对象的解决思维是“行为化”的。就是把整个需求按照特点、功能划分，将存在共性的部分封装成类。类实例化后就是对象，创建对象不是为了完成某一个步骤，而是为了描述某个事物在解决问题时的行为。按照这种思维，项目代码就很容易维护、复用、扩展，并且系统会更加的灵活。

-----正片已结束，来根事后烟-----

三. 结语

至此，壹哥就给大家解释了面向对象和面向过程的概念，并对比了两者的区别，你现在知道什么叫做面向对象了吗？

在下一篇文章中，壹哥会给大家讲解面向对象中最基本、最重要的组成单元：类和对象，大家不要错过哦。如果你独自学习觉得有很多困难，可以加入壹哥的学习互助群，大家一起交流学习。

四. 配套视频

如果你不习惯阅读技术文章，或是对文中的技术概念不能很好地理解，可以来看看壹哥帮你筛选出的视频教程。[与本文配套的Java学习视频，链接如下：](#)

<https://player.bilibili.com/player.html?bvid=BV1Ja411x7XB&p=67&page=67>

五. 今日作业

1. 第一题

评论区说说你对面向对象的理解。