# Java语言和面向对象的设计

* 了解IEEE Spectrum

**科技纵览-----中国版本**

**IEEE：**美国电气电子工程师学会Institute of Electrical and Electronic Engineers

电气与电子工程师协会（Institute of Electrical and Electronics Engineers），简称IEEE，总部位于美国纽约，是一个国际性的电子技术与信息科学工程师的协会，也是全球最大的非营利性专业技术学会

电气与电子工程师协会由美国电气工程师协会和无线电工程师协会于1963年合并而成，在全球拥有43万多名会员。作为全球最大的专业技术组织，IEEE在电气及电子工程、计算机、通信等领域发表的技术文献数量占全球同类文献的30%

旨在探讨未来技术发展趋势及其对社会和商业的影响，主要内容为报道国际航空航天、计算机和电信、[生物医学工程](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%8C%BB%E5%AD%A6%E5%B7%A5%E7%A8%8B/660948)、能源和消费电子等领域的最新技术进展和成果。

**Spectrum：**n.谱;光谱;声谱;波谱;频谱;范围;各层次;系列;幅度

* Internet发展的两次飞跃
  + **www ---所有信息以链接方式连接**
  + **java ---使早期的网页可以运行程序，静态网页变动态网页**

www： 万维网WWW是World Wide Web的简称，也称为Web、3W等

WWW是基于[客户机](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%A2%E6%88%B7%E6%9C%BA/5168153)/[服务器](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8/100571)方式的信息发现技术和[超文本](https://baike.baidu.com/item/%E8%B6%85%E6%96%87%E6%9C%AC/2832422)技术的综合。WWW服务器通过超文本标记语言(HTML)把[信息](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%A1%E6%81%AF/111163)组织成为图文并茂的超文本，利用链接从一个站点跳到另个站点。这样一来彻底摆脱了以前查询工具只能按特定路径一步步地查找信息的限制

成立时间 *1994年10月*

创建者 [*蒂姆·伯纳斯-李*](https://baike.baidu.com/item/%E8%92%82%E5%A7%86%C2%B7%E4%BC%AF%E7%BA%B3%E6%96%AF-%E6%9D%8E/1413501)

* Java三大平台
  + Java SE 标准版 ---适用桌面应用
  + Java EE 企业版 ---适用网络应用
  + Java ME 微型版 ---适用手机应用
* OOP

面向对象程序设计(Object Oriented Programming)

三个主要目标：重用性、灵活性和扩展性。OOP=对象+类+继承+多态+消息，其中核心概念是类和对象

* 纯面向对象
* 平台无关性，编译后可以运行在不同平台，windows，linux
* 安全稳定，不容易出错，内存溢出，有各种安全检查
* Java和C++比较

1. Java源码会先经过一次编译，成为中间码，中间码再被解释器解释成机器码。对于Java而言，中间码就是字节码(.class)，而解释器在JVM中内置了。

2. C++源码一次编译，直接在编译的过程中链接了，形成了机器码。

3. C++比Java执行速度快，但是Java可以利用JVM跨平台。

4. Java是纯面向对象的语言，所有代码（包括函数、变量）都必须在类中定义。而C++中还有面向过程的东西，比如是全局变量和全局函数。

5. C++中有指针，Java中没有，但是有引用。

6. C++支持多继承，Java中类都是单继承的。但是继承都有传递性，同时Java中的接口是多继承，类对接口的实现也是多实现。

7. C++中，开发需要自己去管理内存，但是Java中JVM有自己的GC机制，虽然有自己的GC机制，但是也会出现OOM和内存泄漏的问题。C++中有析构函数，Java中Object的finalize方法。

8. C++运算符可以重载，但是Java中不可以。同时C++中支持强制自动转型，Java中不行，会出现ClassCastException（类型不匹配）

* 詹姆斯·高斯林 （James Gosling）是一名软件专家，1955年5月19日出生于[加拿大](https://baike.baidu.com/item/%E5%8A%A0%E6%8B%BF%E5%A4%A7/145973)，[Java](https://baike.baidu.com/item/Java/85979)编程语言的共同创始人之一，一般公认他为“[Java](https://baike.baidu.com/item/Java/85979)之父”。oak
* 1977年获得了加拿大[卡尔加里大学](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%A1%E5%B0%94%E5%8A%A0%E9%87%8C%E5%A4%A7%E5%AD%A6)计算机科学学士学位，1983年获得了美国[卡内基梅隆大学](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%A1%E5%86%85%E5%9F%BA%E6%A2%85%E9%9A%86%E5%A4%A7%E5%AD%A6)计算机科学博士学位。
* 程序的执行
  + 解释：借助一个程序，那个程序能试图理解你的程序，然后按照你的要求执行
  + 编译：借助一个程序，就像一个翻译，把你的程序翻译成计算机真正能懂得语言---机器语言----写的程序，然后，这个机器语言写的程序就能直接运行了
* 解释语言 vs 编译语言
  + 语言本无编译/解释之分
  + 常用的执行方式而已
  + 解释型语言有特殊的计算能力
  + 编译型语言有确定的运算性能

# 二、简单的Java程序

已学完，没有笔记