

Java 简单介绍及 Java 生态

作者: [BOSS168](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1544020189674>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

核心思想：面向对象编程，继承，高兼容(代码移植性强)，避免重复造轮子,开源.

Java的起源和发展细节就不介绍了，Java是高级开发语言，类似C++，语法和C++ 有很多类似处，但是做了些优化，主要是在编码写程序上的优化，避免内存泄露，避免指针复杂错用等，Java中可以直接操作指针，被隐藏。

Java程序从编写到运行

A 编写出正确的Java代码 .java文件 --> B 通过工具编译成class文件 .class文件 --> C 运行系统中的jvm虚拟机加载class文件 --> D jvm读取class文件中的main方法开始一个系统进程 --> E 成 Java程序开始运行 。

在D过程中有一个过程 --> jvm虚拟机加载class文件后，将.class翻译成机器码(类似系统底令) 因系统而异，同一个class文件，在window环境 翻译出的机器码与Linux环境翻译出的机器码是相同的：代码移植性强的根本(jvm虚拟机)

Java 中的成员： jvm虚拟机,jre,jdk

jvm虚拟机

Java代码的加载器、编译器、引擎 负载加载(读取).class文件

上文中提到虚拟机，将class文件翻译成系统能识别的机器码，因此jvm是Java程序的必要节，也说明不同的系统，jvm虚拟机版本是不同的。

jvm虚拟机由C语言和汇编语言编写构成，是Java程序运行的根本，Java程序运行首先要运行jvm.

网络解释：JVM(JavaVirtualMachine, Java虚拟机)是JRE的一部分。它是一个虚构出来的算机，是通过在实际的计算机上仿真模拟各种计算机功能来实现的。JVM有自己完善的硬件架构，如理器、堆栈、寄存器等，还具有相应的指令系统。Java语言最重要的特点就是跨平台运行。使用JVM是为了支持与操作系统无关，实现跨平台。

jre (Java Runtime Environment)

Java程序运行环境，其中包含了jvm虚拟机。Java程序需要运行时需要的环境，既jre.

jdk (Java Development Kit)

Java 语言的软件开发工具包 (SDK) Java软件开发环境，程序员编写Java程序时需要的工具。与jre的区别 包含jre，多了一些编译工具，比如将.java 文件编译成 .class文件

Java开发中常用的技术思想、框架、工具

技术思想

面向对象

Java中任何事物都可以看做对象，任何事物从对象角度出发，解决问题从对象角度出发。

继承

Java中对象可以被继承，将可以使用被继承对象所有公共属性，公共方法。继承者为子类，继承者为父类，在Java中一切对象的顶级超类是Object

多态

多态是同一个行为具有多个不同表现形式或形态的能力。

多态就是同一个接口，使用不同的实例而执行不同操作。具体涉及到java中接口的知识。

多线程

一个线程处理一个事物，多个线程在同事间内执行各自的事物，互不影响。

高并发

在有限的硬件资源情况下，短时间内大量线程启动运行并处理事物。

长连接

在与可通信端频繁通信交换数据时需要用到的技术，如数据库连接一般是长连接；特点：连接数较少，通讯频繁。想对的短连接：连接数多，同一连接短时间内连续通讯较少。

nio

非阻塞io，解决网络数据传输阻塞问题，当两端通信有连接时，不一定马上接受数据，这样引起线程等待发送数据造成的阻塞，nio提供缓冲区，有数据的时候通过通道将通信数据写入缓冲区没有数据则先执行别的线程，避免阻塞。

框架

spring

SpringFrameWork，春天。核心是控制反转IoC(Inversion of Control 也称依赖注入)和面切面编程AOP(Asspect Oriented Programming)java中非常流行的技术框架与框架设计思想。秉承内聚，低耦合的思想。没有侵略性，对所有别的技术框架能够很好的兼容。(避免重复造轮子的一种具实现)

springmvc

Spring MVC属于SpringFrameWork的后续产品，已经融合在Spring Web Flow里面。Spring 框架提供了构建 Web 应用程序的全功能 MVC 模块(摘自百度)。web框架，前端控制层访问框架。

mybatis

轻量级持久层框架，持久层开发较高效框架，在迭代开发、网络项目中使用较多。

MyBatis 本是apache的一个开源项目iBatis, 2010年这个项目由apache software foundation 迁移到了google code, 并且改名为MyBatis。2013年11月迁移到Github。MyBatis 是一款优秀的持久层框架, 它支持定制化 SQL、存储过程以及高级映射。MyBatis 避免了几乎所有的 JDBC 代码和手动设置参数以及获取结果集。MyBatis 可以使用简单的 XML 或注解来配置和映射原生信息, 将接口和 Java 的 POJOs(Plain Ordinary Java Object,普通的 Java对象)映射成数据库中的记录。(摘自百度)

hibernate

Hibernate是一个开放源代码的对象关系映射框架, 它对JDBC进行了非常轻量级的对象封装, 它将POJO与数据库表建立映射关系, 是一个全自动的orm框架, hibernate可以自动生成SQL语句, 自动执行, 使得Java程序员可以随心所欲的使用对象编程思维来操纵数据库。(摘自百度)

springboot

springboot是以spring为基础的多技术集成的高效快速项目开发框架, 核心还是spring, 但集成封装好了很多其他技术(如redis、mybatis等), 免去了项目开发中一些重复繁琐的过程

springcloud

springcloud是分布式架构技术, springcloud建立在springboot的基础上, 主要是在分布环境下, 将springboot项目集中管理的的分布式开发架构。

netty

nio技术具体实现框架。

工具

eclipse

使用java、C 等语言来开发项目的工具。

idea

使用java、C 等语言来开发项目的工具, 和eclipse一样是比较好用的项目开发工具, 甚至比eclipse功能更多更强大, 不过需要付费。

maven

项目开发jar资源依赖管理工具, 项目打包工具, 使项目开发更高效。

tomcat

web项目运行容器, 现在springboot框架内用集成tomcat, 使用springboot开发可以不需额外配置tomcat。