

究竟什么是Java虚拟机（JVM）？

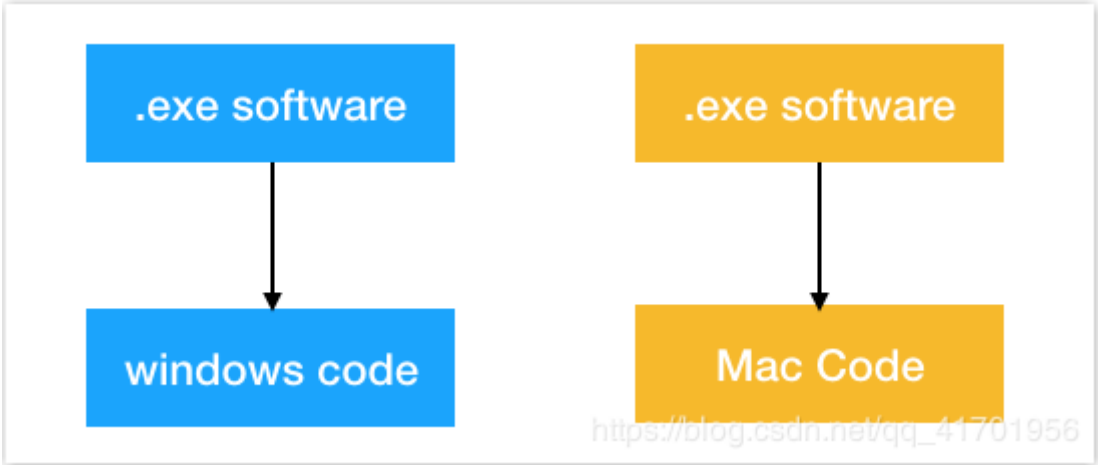
2019-08-01

未分类

发表评论

我们都知道，在Windows上，软件包后缀有exe，而苹果的Mac OS X系统上没有安装exe。类似地，Mac OSX系统上的软件安装包是dmg后缀，不能安装在Windows系统上。

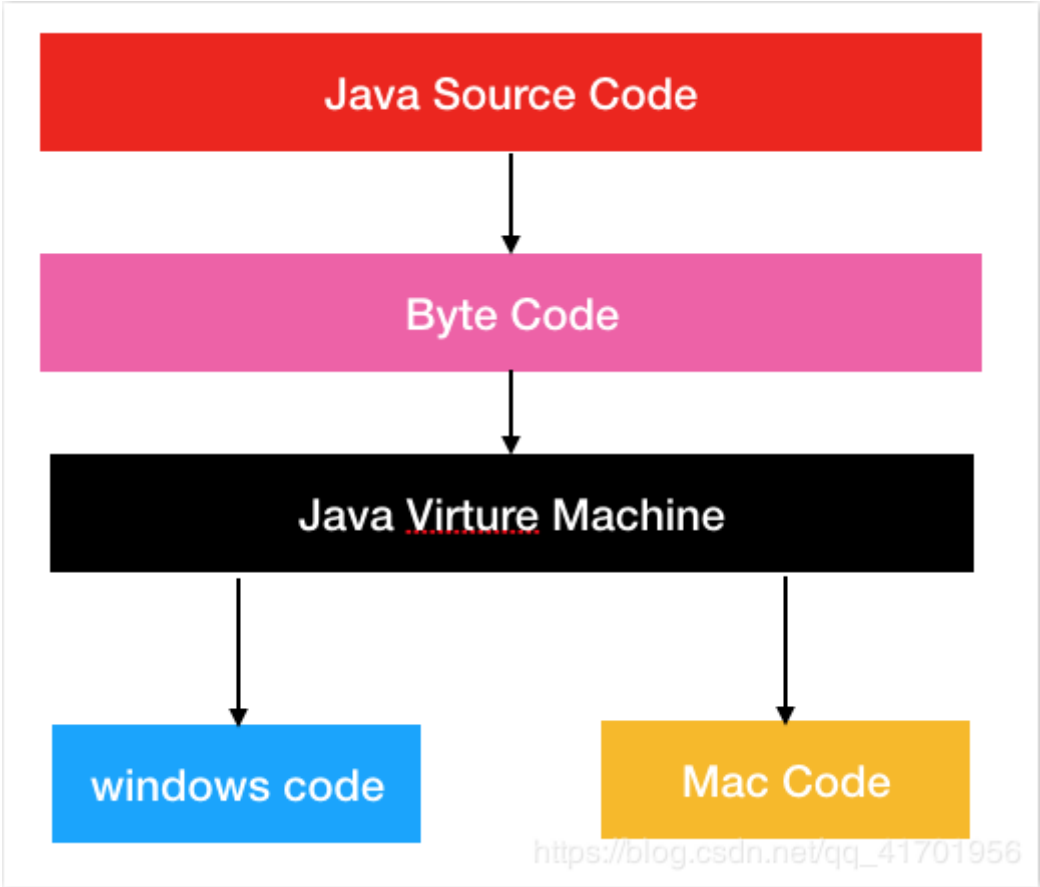
为什么不能安装不同系统上的软件，因为操作系统的底层实现是不同的。对于Windows系统，exe后缀的软件代码被编译成能被Windows系统识别的机器代码。对于Mac OSX系统，最后将DMG后缀的软件代码编译为Mac OSX系统识别的代码。



系统软件不能通用是一个普遍的问题。但是所有使用Java的学生都知道Java代码可以在服务器端（Linux系统）或Windows系统上运行，但是我们还没有生成许多不同的代码。那么Java语言是如何做到这一点的呢？

与其他语言不同，Java语言不直接编译代码到系统相关的机器代码，而是将其编译成特定的语言规范，我们称之为字节码。无论在Windows、Mac OSX还是Linux系统中，Java程序都要编译成字节码文件，它们只能在那里之后运行。

但是，即使编译成字节码文件，系统仍然不能理解字节码文件的内容，然后需要Java虚拟机的帮助。Java虚拟机会解析字节码文件的内容，并将它们转换成操作系统能够理解的机器代码。



简单地说，对于同一个Java源文件，我们把它编译成字节码，它既没有Linux也没有Windows系统知道。在这一点上，Java虚拟机是一个翻译器。它被转换为Linux系统上的Linux机器代码来监视Linux系统，而转换为Windows系统上的Windows机器代码来监视Windows系统。这样，Java就实现了“一次写，到处跑”的伟大愿景。

在Java虚拟机诞生之前，为了支持在不同系统上运行的软件，我们必须在多个平台上编写对应于特定系统的多个代码。但是Java虚拟机出现后，只需要根据具体的规范进行编译和编写。编译器编译字节码文件之后，虚拟机会帮助您生成相应的Windows代码和MacCode字节码。基本上，最终将生成两个机器代码，Windows Code和MacCode，但是对于开发人员来说，他们只需要编写一次代码。Java虚拟机帮助开发人员进行重复性的工作，这使得开发更加高效。

许多初学者对Java虚拟机有误解，他们会觉得Java虚拟机只能运行Java代码。但事实上，Java虚拟机运行字节码文件。换句话说，如果在PHP中编写一段代码，并使用特定的编译器生成符合字节码规范的字节码文件，Java虚拟机也可以运行。

近期文章

- [SpringMVC是如何让Controler替代Servlet工作的](#)
- [关于springMVC在配置了json时静态文件无法访问的问题](#)
- [springmvc 启动错误 java.lang.IllegalArgumentException](#)
- [MyEclipse2014快速配置SpringMVC入门实例](#)
- [SpringMVC:学习笔记\(5\)——数据绑定及表单标签](#)
- [基于SpringMVC、MyBatis、FreeMarker架构实战CMS大型门户网站](#)
- [springmvc通过URL页面访问](#)

标签

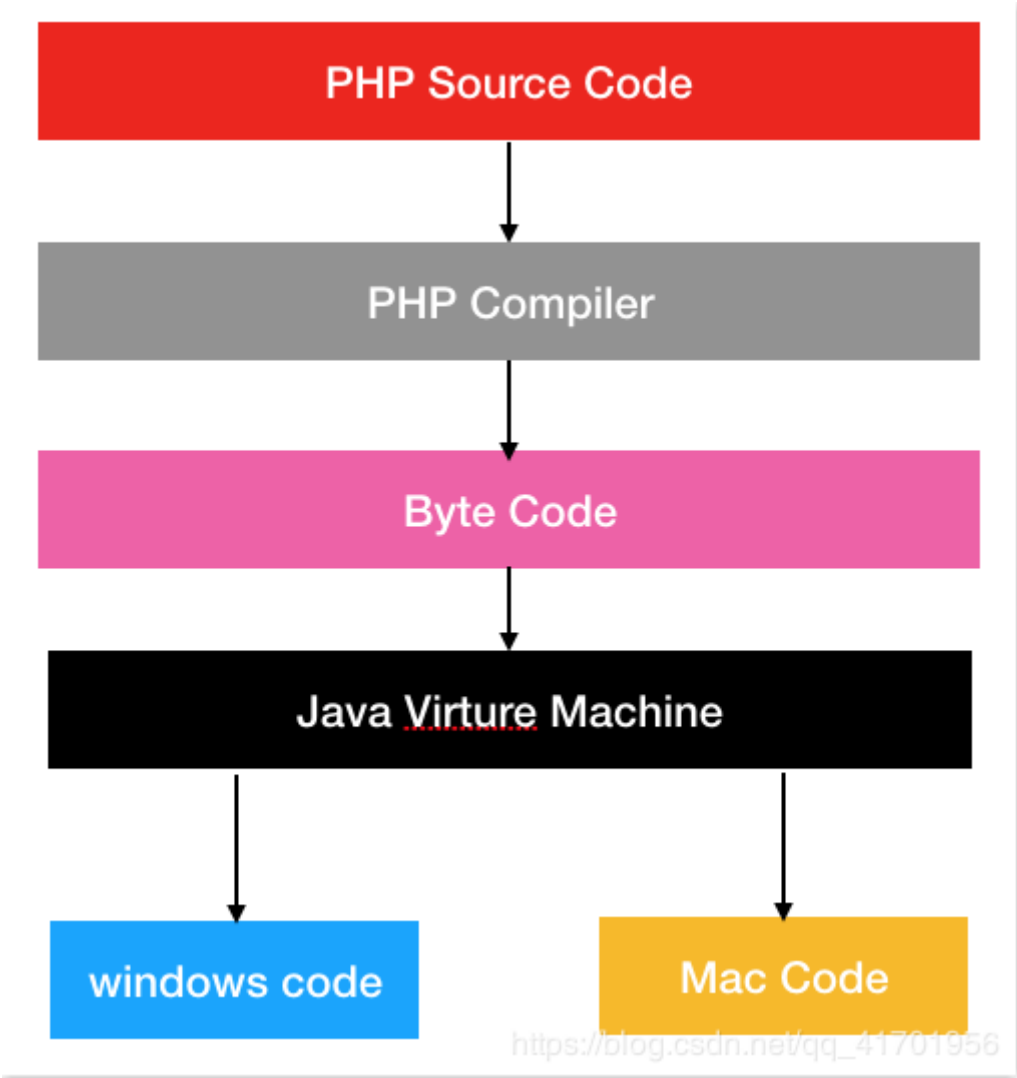
[activemq \(670\)](#) [android \(1008\)](#) [apache \(608\)](#) [application \(747\)](#) [bean \(473\)](#) [Blog \(287\)](#) [byte \(309\)](#) [class \(530\)](#) [dao \(412\)](#) [eclipse \(714\)](#) [ejb \(2872\)](#) [encoding \(584\)](#) [hibernate \(462\)](#) [html \(651\)](#) [J2EE \(456\)](#) [jar \(943\)](#) [java \(4298\)](#) [javabeans \(345\)](#) [jboss \(1017\)](#) [JDBC \(1988\)](#) [jdk \(1397\)](#) [JMS \(1568\)](#) [jvm \(1161\)](#) [layout \(291\)](#) [linux \(316\)](#) [maven \(965\)](#) [null \(695\)](#) [session \(849\)](#) [spring \(1787\)](#) [spring boot \(401\)](#) [springboot \(340\)](#) [springmvc \(324\)](#) [spring mvc \(478\)](#) [SQL \(711\)](#) [string \(436\)](#) [struts \(396\)](#) [tomcat \(368\)](#) [url \(338\)](#) [webservice \(300\)](#) [多线程 \(395\)](#) [框架 \(370\)](#) [浏览器 \(422\)](#) [游戏 \(467\)](#) [网络应用 \(361\)](#) [虚拟机 \(499\)](#)

近期评论

- 王发表在《[IBM WAS9.0服务器+JDK8安装与部署（Linux）](#)》
- 针叶发表在《[JVM中三个常量池（两种常量池）的解析及其随jdk版本的变化](#)》
- user发表在《[Maven搭建SpringMVC+Mybatis项目详解](#)》
- hynnet发表在《[Maven搭建SpringMVC+Mybatis项目详解](#)》
- [Spring Boot Kafka概览、配置及优雅地实现发布订阅 | FIXBBS](#)发表在《[spring 集成kafka消费者](#)》
- Q发表在《[《Optimizing Java》读书笔记中](#)》
- [zml2015](#)发表在《[springboot 处理Date的方案](#)》

友情链接

[Java面试题大集合](#)
[歪麦博客](#)
[雨落凋殇](#)
[黄杰敏博客](#)



因此，虽然Java虚拟机的名称是Java虚拟机，但是Java虚拟机与Java语言没有直接关系。它只根据Java虚拟机规范读取类文件，根据规则解析和执行字节码指令，仅此而已。

如果你足够健壮，你可以编写一个编译器，将PHP语言代码编译成符合Java虚拟机规范的字节码文件，然后Java虚拟机也可以被执行。

确切地说，Java虚拟机绑定到字节码文件（类文件）。

最后，让我们回顾一下什么是虚拟机。事实上，Java虚拟机是字节码翻译器，它将字节码文件转换成每个系统的相应机器代码，以确保字节码文件可以在每个系统中正确运行。

上一篇：[eclipse设置显示JVM信息](#) 下一篇：[JVM client模式和Server模式的区别](#)

发表评论

电子邮件地址不会被公开。 必填项已用*标注

评论 *

昵称 *

邮箱 *

网站

发表评论