# Java 9 新特性

Java 9 发布于 2017 年 9 月 22 日，带来了很多新特性，其中最主要的变化是已经实现的模块化系统。接下来我们会详细介绍 Java 9 的新特性。

## Java 9 新特性

* **模块系统**：模块是一个包的容器，Java 9 最大的变化之一是引入了模块系统（Jigsaw 项目）。
* **REPL (JShell)**：交互式编程环境。
* **HTTP 2 客户端**：HTTP/2标准是HTTP协议的最新版本，新的 HTTPClient API 支持 WebSocket 和 HTTP2 流以及服务器推送特性。
* **改进的 Javadoc**：Javadoc 现在支持在 API 文档中的进行搜索。另外，Javadoc 的输出现在符合兼容 HTML5 标准。
* **多版本兼容 JAR 包**：多版本兼容 JAR 功能能让你创建仅在特定版本的 Java 环境中运行库程序时选择使用的 class 版本。
* **集合工厂方法**：List，Set 和 Map 接口中，新的静态工厂方法可以创建这些集合的不可变实例。
* **私有接口方法**：在接口中使用private私有方法。我们可以使用 private 访问修饰符在接口中编写私有方法。
* **进程 API**: 改进的 API 来控制和管理操作系统进程。引进 java.lang.ProcessHandle 及其嵌套接口 Info 来让开发者逃离时常因为要获取一个本地进程的 PID 而不得不使用本地代码的窘境。
* **改进的 Stream API**：改进的 Stream API 添加了一些便利的方法，使流处理更容易，并使用收集器编写复杂的查询。
* **改进 try-with-resources**：如果你已经有一个资源是 final 或等效于 final 变量,您可以在 try-with-resources 语句中使用该变量，而无需在 try-with-resources 语句中声明一个新变量。
* **改进的弃用注解 @Deprecated**：注解 @Deprecated 可以标记 Java API 状态，可以表示被标记的 API 将会被移除，或者已经破坏。
* **改进钻石操作符(Diamond Operator)**：匿名类可以使用钻石操作符(Diamond Operator)。
* **改进 Optional 类**：java.util.Optional 添加了很多新的有用方法，Optional 可以直接转为 stream。
* **多分辨率图像 API**：定义多分辨率图像API，开发者可以很容易的操作和展示不同分辨率的图像了。
* **改进的 CompletableFuture API** ： CompletableFuture 类的异步机制可以在 ProcessHandle.onExit 方法退出时执行操作。
* **轻量级的 JSON API**：内置了一个轻量级的JSON API
* **响应式流（Reactive Streams) API**: Java 9中引入了新的响应式流 API 来支持 Java 9 中的响应式编程。

更多的新特性可以参阅官网：[What's New in JDK 9](https://docs.oracle.com/javase/9/whatsnew/toc.htm" \t "http://www.runoob.com/java/_blank)

JDK 9 下载地址：[http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk9-doc-downloads-3850606.html](http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk9-doc-downloads-3850606.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank)

在关于 Java 9 文章的实例，我们均使用 jdk 1.9 环境，你可以使用以下命令查看当前 jdk 的版本：

$ java -version

java version "9-ea"Java(TM) SE Runtime Environment (build 9-ea+163)Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 9-ea+163, mixed mode)

接下来我们将详细为大家简介 Java 9 的新特性：

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **特性** |
| 1 | [模块系统](http://www.runoob.com/java/java9-module-system.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 2 | [REPL (JShell)](http://www.runoob.com/java/java9-repl.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 3 | [改进的 Javadoc](http://www.runoob.com/java/java9-improved-javadocs.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 4 | [多版本兼容 JAR 包](http://www.runoob.com/java/java9-multirelease-jar.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 5 | [集合工厂方法](http://www.runoob.com/java/java9-collection-factory-methods.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 6 | [私有接口方法](http://www.runoob.com/java/java9-private-interface-methods.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 7 | [进程 API](http://www.runoob.com/java/java9-process-api-improvements.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 8 | [Stream API](http://www.runoob.com/java/java9-stream-api-improvements.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 9 | [try-with-resources](http://www.runoob.com/java/java9-try-with-resources-improvement.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 10 | [@Deprecated](http://www.runoob.com/java/java9-enhanced-deprecated-annotation.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 11 | [内部类的钻石操作符(Diamond Operator)](http://www.runoob.com/java/java9-inner-class-diamond-operator.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 12 | [Optional 类](http://www.runoob.com/java/java9-optional-class-improvements.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 13 | [多分辨率图像 API](http://www.runoob.com/java/java9-multiresolution-image_api.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |
| 14 | [CompletableFuture API](http://www.runoob.com/java/java9-completablefuture-api-improvements.html" \t "http://www.runoob.com/java/_blank) |