# Java知识图谱

# Java虚拟机

Java（java virtual machine）虚拟机是执行java字节码的平台，通俗的讲就是一个程序。

## 运行时数据区

Java虚拟机在执行java程序的时候会把他所管理的内存划分为若干个不同的数据区域。这些区域有不同的用处以及有不同的创建时机。运行时数据区包括，程序计数器、java虚拟机栈、本地方法栈、堆、方法区（内含运行时常量池）、直接内存（非虚拟机管理的区域，但是会被经常使用）

程序计数器

方法区

堆

Java虚拟机栈

本地方法栈

执行引擎

本地方法

### 程序计数器

程序计数器是java运行时的一块较小的内存区域，它属于线程私有，随着线程的创建而创建，随着线程的销毁而销毁。它代表当前字节码执行的行号指示器，字节码解释器的工作就是通过这个行号指示器来选举下一条需要执行的指令、分支、跳转、异常以及线程切换等。如果执行的是java方法，此时代表的是字节码的行号，如果执行的是Native方法则程序计数器的值为空。此区域也是java虚拟机唯一标识没有OutOfMemoryError的区域。

### 虚拟机栈

与程序计数器一样，虚拟机栈也是线程私有的区域，它和线程的生命周期相同。虚拟机栈描述的是java方法执行的内存模型，每个方法执行的时候都会创建一个栈帧用来存储局部变量表，操作数栈，方法的出入空信息。每个方法的调用就对应着栈帧的入栈和出栈的过程。

局部变量表