

### 3、名企面试题——请你谈谈你对 JVM 的理解？Java8 的虚拟机有什么更新？

在这里我就不说 JVM 是 Java 虚拟机。先谈谈 Java 文件的运行过程一个 \*.java 文件通过编译器编译成字节码文件，然后由 JVM 的类加载器加载字节码文件，由执行引擎执行。在这期间类加载器加载的数据会与 Java 运行时数据区进行交互。在这里看来 JVM 内存划分为类加载器，执行引擎，本地方法接口，Java 运行时数据区。其中 Java 运行时数据区划分为：程序计数器，虚拟机栈，本地方法栈，堆，方法区。

**程序计数器：**指向当前正在执行线程的字节码地址的指令或行号。属于线程私有的。

**虚拟机栈：**存储当前线程运行方法所需的数据指令，访问地址（Java 独有的）。

**Java 虚拟机栈划分为四个部分：**局部变量表，操作数栈，动态链接，方法出口。

**本地方法栈：**存储本地方法。

**方法区：**方法区包含静态变量+类信息+字面量常量+运行时常量池。

**堆：**对象的新建都在堆区完成，Java 中的 GC 主要操作的是这个区域。

**堆区在逻辑上划分为：**新生代，老年代，永久代（Java7），在 Java8 将堆区在逻辑上划分为：新生代，老年代和元空间（MetaSpace），元空间默认大小为 2M 左右，其中新生代又分为 Eden 区，存活区，存

活区由；两块大小相等的内存空间组成（即 s0 区,s1 区），也叫 from 区和 to 区，JVM 在的堆区在物理上只有两块区：新生代和老年代。

**Java8 的虚拟机的更新：**元空间将永久代取代，为什么会更新呢？Oracle 整合了 Sun 公司的 Hotspot 和 BEA 公司的 Jrocket，从而将永久代去掉用元空间取代，永久代和元空间有什么区别？元空间在 Jdk1.8 之后才有的，其功能实际上和永久代没区别，唯一的区别在于永久代使用的是 JVM 的堆内存空间，元空间使用的是物理内存，所以元空间的大小受本地内存影响。

**再来谈谈方法区和永久代的关系：**方法区相当去定义了 UserService，永久代相当去 UserServiceImpl。即接口和实现类的关系。