

程序计数器

每条线程都需要有一个独立的程序计数器，各条线程

之间计数器互不影响，独立存储，我们称这类内存区域为“线程私有”的内存。

Java虚拟机栈

而“栈”通常就是指这里讲的虚拟机栈，或

者更多的情况下只是指虚拟机栈中局部变量表部分。

虚拟机栈 局部变量表

如果线程请求的栈深度大于虚

拟机所允许的深度，将抛出StackOverflowError异常；如果Java虚拟机栈容量可以动态扩展[2]，当栈扩

展时无法申请到足够的内存会抛出OutOfMemoryError异常。

深度是 StackOverflow

空间不足是outofmemoryerror

堆 数组，对象实例

HotSpot里面也出

现了不采用分代设计的新垃圾收集器，再按照上面的提法就有很多需要商榷的地方了。

根据《Java虚拟机规范》的规定，Java堆可以处于物理上不连续的内存空间中，但在逻辑上它应该

被视为连续的，

2.3.1 对象的创建

当Java虚拟机遇到一条字节码new指令时，首先将去检查这个指令的参数是否能在常量池中定位到

一个类的符号引用，并且检查这个符号引用代表的类是否已被加载、解析和初始化过。如果没有，那

必须先执行相应的类加载过程，

指针碰撞和空闲列表

Serial、ParNew 压缩整理过程的收集器 指针碰撞 Bump The Pointer）

CMS基于sweep算法 空闲列表来分配内存。 free list

实际上虚拟机是采用CAS配上失败

重试的方式保证更新操作的原子性；另外一种是把内存分配的动作按照线程划分在不同的空间之中进

行，即每个线程在Java堆中预先分配一小块内存，称为本地线程分配缓冲（Thread Local Allocation

Buffer，TLAB），