

第2章 Java内存区域与内存溢出异常

运行时数据区

线程私有

- 程序计数器
- Java虚拟机栈
- 本地方法栈

- 局部变量表
 - 编译器可知的基本数据类型
 - 对象引用
 - returnAdress
- 操作数栈
- 动态连接
- 方法出口
- 附加信息

- 堆
 - 对象实例
 - java.lang.Class

线程共享

- class加载后的内容
 - 魔数
 - 版本信息
 - 运行时常量池
 - 字面量
 - 文本字符串
 - 被声明为final的常量值
 - 符号引用
 - 被模块导出或者开放的包
 - 类和接口的全限定名
 - 字段的名称和描述符
 - 方法句柄和方法类型
 - 动态调用点和动态常量
 - 直接引用
 - 类/父类索引/接口索引集合
 - 字段表集合
 - 方法表集合
 - 属性表集合
- 即时编译后的代码缓存

方法区

- 对象的创建
 - 对象创建流程
 - 对象内存分配方式

HotSpot虚拟机对象探秘

对象的内存布局

- 对象头
 - mark word
 - 未锁定(01)
 - 哈希码
 - GC分代年龄
 - 轻量级锁定(00) — 指向锁记录的指针
 - 重量级锁定(10) — 指向重量级锁的指针
 - GC标记(11) — 空，不需要记录信息
 - 可偏向(01)
 - 偏向线程ID
 - 偏向时间戳
 - 对象分代年龄
 - 类型指针
 - 句柄指针(句柄方式)
 - 直接指针
 - 数组长度(对象为数组时)
- 实例数据 — 各种字段
- 对齐填充

- 对象的访问定位
 - 通过句柄访问
 - 通过直接指针访问