1、首先为什么要分这三种锁，分的依据是什么呢，jvm根据竞争情况分的，具体的过程

2、加锁的过程

3、java对象头

4、锁膨胀的过程

那么这三种锁分别是什么样子

加锁的这个操作发生了什么呢

对象头

在加锁过程中能用到对象的头

在前边的文章中一起研究过线程的原子性、可见性和有序性，其中的万能解决方案就是加锁，那么这次一起了解下加锁这个操作。

1、加锁过程发生了什么

2、意向锁、轻量级锁、重量级锁有什么区别

3、锁膨胀是什么，膨胀的条件是什么

一、加锁解锁的过程

1、java的对象头的Mark Word中存储了HashCode、分代年龄、锁状态等信息，来看下Mark Word的结构，如下图（图片来源：java并发编程艺术）

