

线程安全在三个方面体现：

- 原子性：提供互斥访问，同一时刻只能有一个线程对数据进行操作，（atomic,synchronized）；
- 可见性：一个线程对主内存的修改可以及时地被其他线程看到，（synchronized,volatile）；
- 有序性：一个线程观察其他线程中的指令执行顺序，由于指令重排序，该观察结果一般杂乱无序，（happens-before原则）。