

走进并行世界

概念

- 同步与异步
- 并发与并行
- 临界区
- 阻塞与非阻塞
- 死锁、饥饿、活锁

活锁：两个线程“谦让”，都主动将资源释放给他人使用，那么出现资源不断在两个线程之间跳动，没有一个线程可以同时拿到所有资源而正常进行。

并发级别

- 阻塞
- 无饥饿
 - 公平锁，先来先得，不会产生饥饿
- 无障碍
 - 检测到冲突就回滚
 - 一种实现是通过“一致性标记”
- 无锁
- 无等待
 - CRU，对数据读不加控制，所有读线程无等待

两个定律

- Amdahl定律
- Gustafson定律

JMM

- 原子性
 - 32位系统long类型的读写不是原子性
- 可见性
- 有序性
- Happen-Before规则