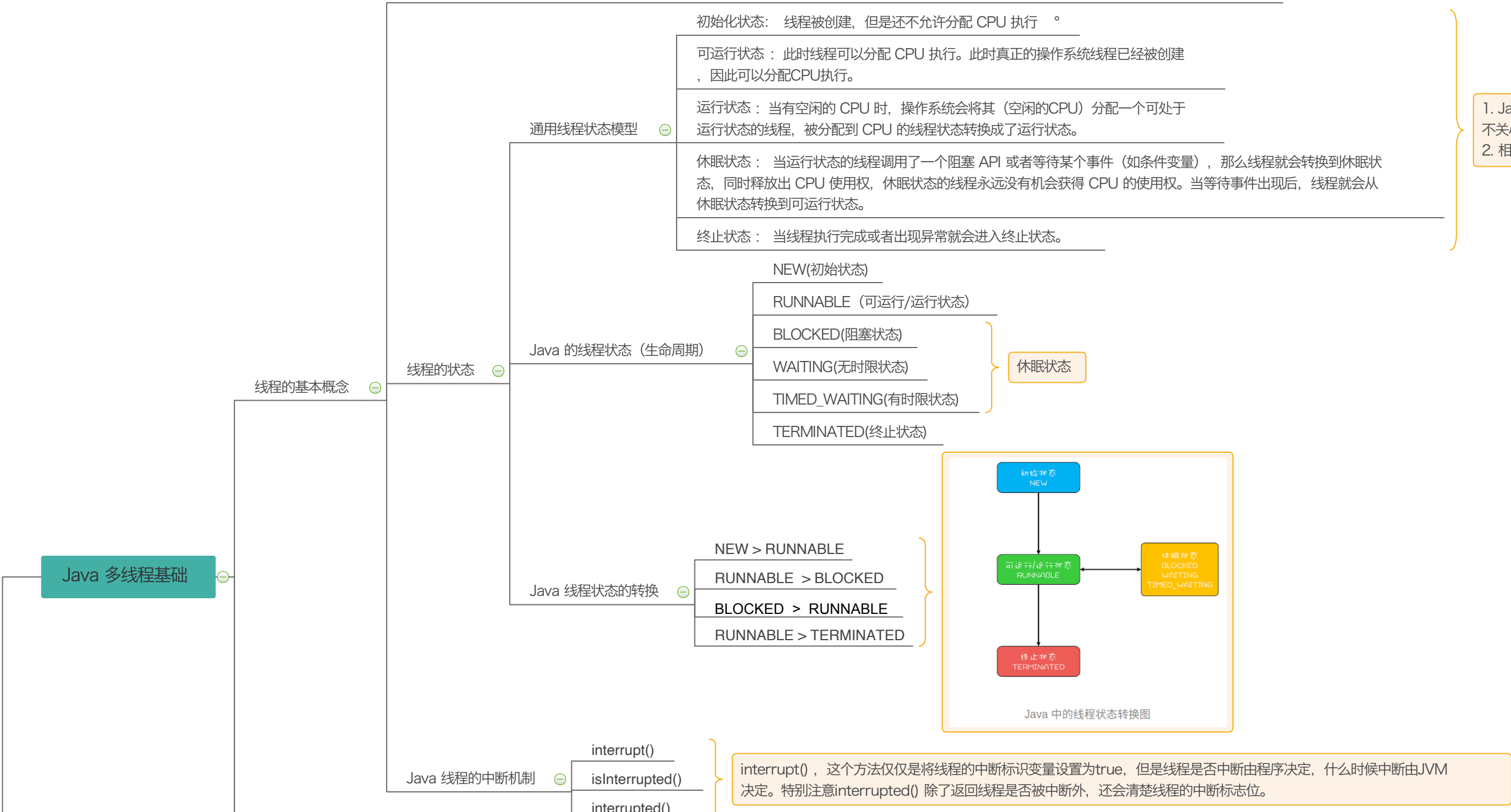


线程和进程的区别：进程是操作系统资源分配和管理的基本单元。线程线程内部的基本调度单元，线程也是CPU调度的基本单元，程序中线程共享进程的资源。现代的计算机基本上都是多核多CPU，因此多线程也是为了提升程序执行的效率



1. Java 中把可运行状态、运行状态这两种合并了，JVM 层并不关心这两个状态。转而将线程的调度交由操作系统处理。
2. 相反的在 Java 中细化了休眠状态。

Java 内存模型(JMM)

- 内存可见性、原子性、顺序性
- Volatile：内存可见性和原子性。volatile 修饰的变量不仅在读写具有原子性，还保证内存的可见性。volatile的写读与锁的释放、获取具有同样的语义。
- 重排序：编译器和处理器重排序优化
- Happens-before 规则：内存可见性和顺序性

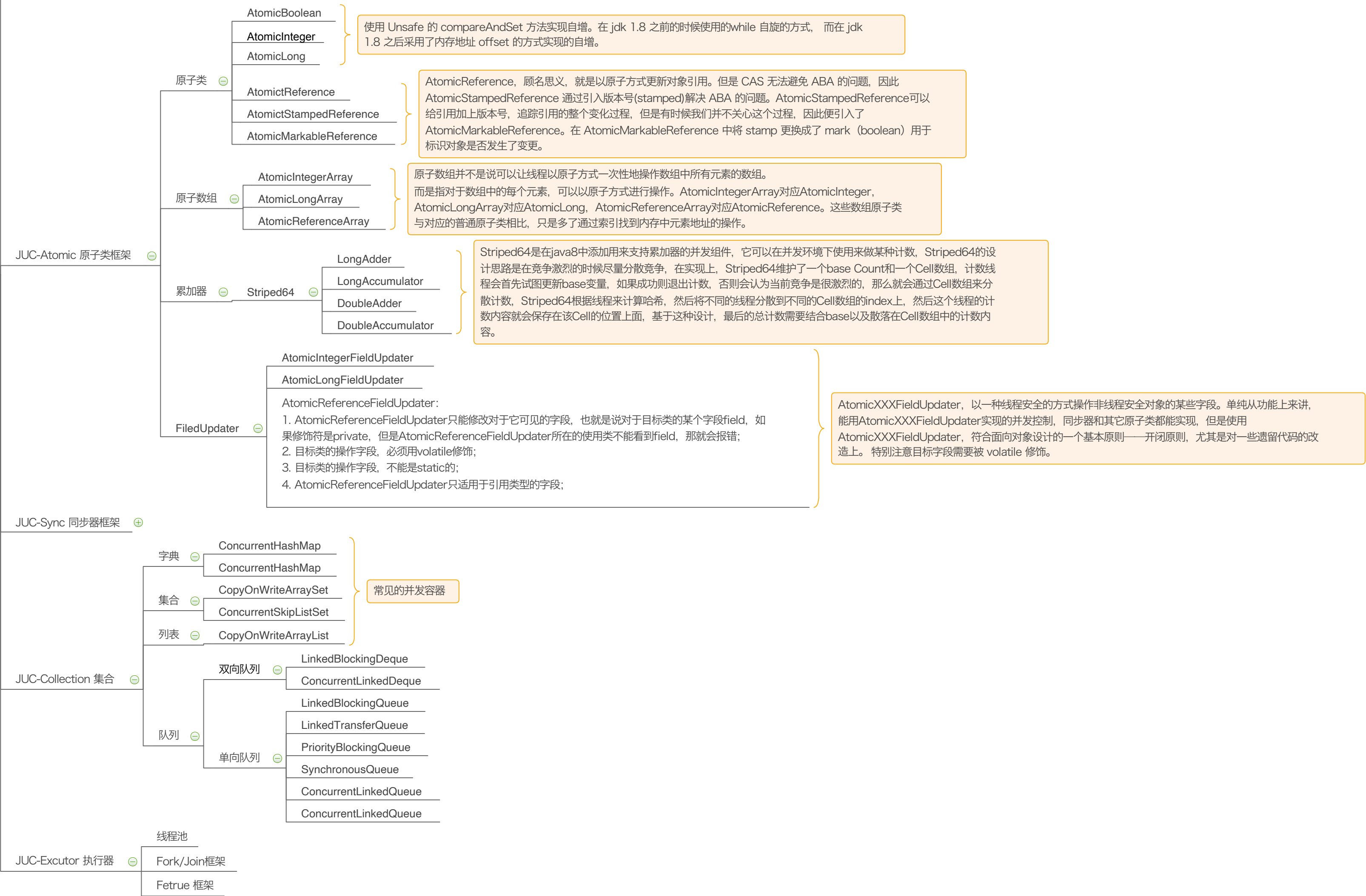
多线程设计模式

- Single Thread Execution 模式
- immutable（不可变）模式
- Balking 模式
- Productor-Consumer 模式
- Thread-per-message 模式
- Work-Thread 模式
- Feture 模式

Java 并发编程



JUC 并发包



常见的并发容器

单向队列