### 线程

#### 1.进程与线程

##### 1.1基本概念

* 程序：用某种计算机语言编写的可执行代码。
* 进程：进程就是**应用程序在内存中分配的空间，也就是正在运行的程序**。

##### 1.2进程和线程的区别

* 进程占有一定的内存空间，进程间内存隔离，数据共享比较复杂，数据同步简单，一个进程出现问题不影响其他进程，可靠性高。
* 线程共享所属进程的内存资源，数据共享简单，数据同步复杂，线程间耦合度高，一个线程崩溃可能影响整个进程的运行，可靠性低。

**进程是操作系统进行资源分配的基本单位，而线程是操作系统进行调度的基本单位。**

#### 2.线程实现

* 继承Tread类
* 实现Runnable接口
* 实现Callable接口

#### 3.线程状态

* NEW：创建之后尚未启动的线程。
* RUNNABLE：在Java虚拟机中执行的线程处于此状态。
* BLOCKED：被阻塞等待监视器锁定的线程处于此状态。
* WAITING：正在等待另一个线程执行特定动作的线程处于此状态。
* TIME\_WAITING：正在等待另一个线程执行动作达到指定等待时间的线程处于此状态。
* TERMINATED：已推出的线程处于此状态。

##### 3.1观测线程状态和线程状态转换

##### 3.2线程休眠

##### 3.3线程礼让

##### 3.4线程强制执行

#### 4.线程同步

#### 6.线程通信